

学习网站开发 成就高薪梦想

典藏版



网站开发指南

Study <sup>the</sup> Guide  
with us

# Linux

## 服务器配置与管理指南

从基础入门逐步介绍管理员须掌握的Linux命令  
使用Linux通用指令使本书可以适合多数版本的Linux系统  
书中提供了丰富的Linux服务程序的安装配置过程  
详细介绍最常用网站平台搭建LAMP的过程  
结合大量的配置实例，让读者边学边操作  
书中共包含121个案例和297个小实例

赠送21.5小时本书实例讲解视频

赠送500页电子书

提供398页PPT文档



强锋科技 伍云辉 编著

清华大学出版社

学习网站开发 成就高薪梦想

典藏版



网站开发指南

Study <sup>the</sup> Guide  
with us

# Linux

## 服务器配置与管理指南

强锋科技 伍云辉 编著

清华大学出版社  
北京

## 内 容 简 介

本书共分4篇24章。第1篇是Red Hat Linux基础篇,包括Linux操作系统简介、RHEL 5的安装、Linux基础使用、Linux常用操作命令、Linux文件系统、Linux管理入门和Shell编程入门等内容。第2篇是基础网络应用篇,包括远程登录管理、DHCP服务器、DNS服务器和时间服务器等内容。第3篇是高级网络应用篇,包括MySQL操作入门、即时通信服务器、目录服务器、WWW服务器、邮件服务器、FTP服务器、Samba服务器、CUPS打印服务器、新闻服务器和流媒体服务器等内容。第4篇介绍在Linux下开发网站的环境,包括安装PHP、PHP基础和PHP实例等内容。本书的每一个知识点都以实例形式介绍了详细的操作步骤,读者按步操作即可执行相应的命令,方便读者参照实例,快速学习相关知识点。

本书图文并茂,适合Linux各级水平的用户,也可作为大中专院校计算机专业学生和广大电脑爱好者的参考用书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。  
版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

### 图书在版编目(CIP)数据

Linux服务器配置与管理指南/伍云辉编著. —北京:清华大学出版社,2010.1  
(网站开发指南)

ISBN 978-7-302-21756-5

I. L… II. 伍… III. Linux操作系统 IV. TP316.89

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第234773号

责任编辑:朱英彪 李虎斌

封面设计:张 岩

版式设计:侯哲芬 杨 洋

责任校对:姜 彦 焦章英

责任印制:何 芊

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦A座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, [c-service@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:c-service@tup.tsinghua.edu.cn)

质 量 反 馈:010-62772015, [zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn)

印 刷 者:清华大学印刷厂

装 订 者:三河市新茂装订有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:203×260 印 张:32 插 页:1 字 数:859千字

(附DVD光盘1张)

版 次:2010年1月第1版 印 次:2010年1月第1次印刷

印 数:1~5000

定 价:52.80元

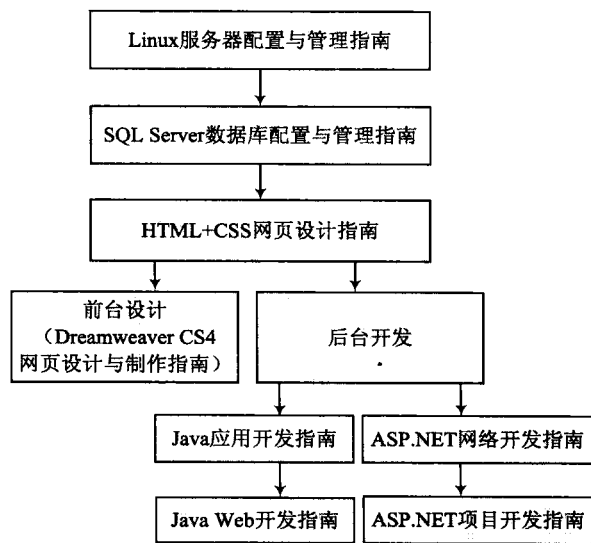
---

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:(010)62770177 转 3103 产品编号:034201-01

# 前 言

随着网站技术的进一步发展，各个部门对网站开发技术的要求日益提高，综观人才市场，各企事业单位对网站开发工作人员的需求也大大增加。但是网站建设作为一项综合性的技能，对很多计算机技术都有着很高的要求。网站开发工作包括市场需求研究、网站策划、网页平面设计、网站程序开发、数据库设计以及网站的推广运作等，可以系统掌握这些知识的网络工程师相对较少。

如此诸多方面的知识，使得很多初学者往往都会感到十分困惑，不知道各项技术之间的关系。本套丛书正是由此而来，并完美地解决了这个问题——为广大读者学习网站开发技术提供一个完整的学习方案。丛书的结构组织如下：



本书是其中的一本，用以帮助读者掌握 Linux 服务器配置。Linux 的开发初衷就是制作一个类 UNIX 系统，目前 Linux 已成为具有全部 UNIX 特征的操作系统，在 Linux 系统上使用的命令，基本上都和 UNIX 命令在名称、格式和功能上相同。从 1991 年 Linux 诞生到现在的 20 年中 Linux 得到了迅猛发展，这与 Linux 的良好特性是分不开的。

目前，Linux 有很多发行版本，本书以 Red Hat Enterprise Linux 5 (RHEL 5) 为基础，详细介绍了 Linux 的基础操作、各种网络应用配置、网站开发环境架设等相关内容。

## 本书内容

本书分 4 篇共 24 章，第 1~7 章介绍 Linux 的基础操作，主要介绍以命令方式管理 Linux 的相关操作；第 8~11 章介绍 Linux 的基础网络应用；第 12~21 章介绍 Linux 的网络高级应用；第 22~24

章介绍在 Linux 中搭建网站开发环境及 PHP 开发实例等内容。各章内容如下：

第 1 章介绍 Linux 操作系统的相关概念，包括网络操作系统、Linux 发展史、Linux 主要特点、Linux 内核版本、Linux 常见发行版本等概念性的内容。

第 2 章介绍 RHEL 5 的安装，包括安装前的准备、用光盘安装 RHEL 的详细步骤，以及通过硬盘安装和网络安装的相关操作等内容。

第 3 章介绍 Linux 的基础使用，包括 Linux 的启动和关闭、各种进入终端的方式、图形界面 GNOME 的简单操作、Linux 的运行级别等内容。

第 4 章介绍 Linux 的常用操作命令，包括常用的目录和文件操作命令、文本编辑命令、系统运行状态分析命令等内容。

第 5 章介绍 Linux 文件系统管理方面的内容，包括 Linux 文件系统简介、设置 Linux 文件的权限、硬盘分区格式化、挂载文件系统等内容。

第 6 章介绍 Linux 的管理入门知识，包括用户和组的管理、进程的管理、软件包安装方法、网络基本配置等内容。

第 7 章介绍 Shell 编程入门知识，包括 Shell 编程的一般过程、Shell 编程的基本语法、调试 Shell 程序的方法等内容。

第 8 章介绍远程登录管理的内容，包括使用 Telnet 服务、使用 OpenSSH 服务远程命令方式进行操作、使用 VNC 进行远程图形界面操作等内容。

第 9 章介绍 DHCP 服务器的使用，包括安装、配置 DHCP 服务器、配置 DHCP 客户端等内容。

第 10 章介绍 DNS 服务器的使用，包括安装、配置 DNS 服务器等内容。

第 11 章介绍时间服务器 NTP 的使用，包括安装、配置 NTP 服务器、NTP 客户端的使用等内容。

第 12 章介绍 MySQL 数据库入门知识，包括安装、配置 MySQL、在 MySQL 中创建数据库和表、查询数据等操作，并介绍了 SQL 语言基础等内容。

第 13 章介绍即时通信服务器的使用，包括安装、配置 jabberd2 服务器、使用 pidgin 客户端进行即时通信等内容。

第 14 章介绍目录服务器的使用，包括安装、配置 OpenLDAP 服务器、管理 OpenLDAP、设置主从 LDAP 服务器、OpenLDAP 在用户认证的应用等内容。

第 15 章介绍 WWW 服务器的使用，包括安装、配置 Apache 服务器、设置虚拟主机、了解 Apache 的文件系统映射等内容。

第 16 章介绍邮件服务器的使用，包括安装、配置邮件服务器的各软件包、通过 Web 方式、客户端方式测试邮件服务器的方法等内容。

第 17 章介绍 FTP 服务器的使用，包括安装、配置 vsftpd 服务器、vsftpd 常用配置、vsftpd 高级配置等内容。

第 18 章介绍 Samba 服务器的使用，包括安装、配置 Samba 服务器、使用 SWAT 管理 Samba 服务器、在 Linux 中访问 Windows 共享资源等内容。

第 19 章介绍 CUPS 打印服务器的使用，包括安装和配置 CUPS 服务器，在 Windows 和 Linux 中使用共享打印机等内容。

第 20 章介绍新闻服务器的使用，包括安装、配置 inn 新闻服务器、订阅新闻服务器和管理服务器中的新闻组等内容。

第 21 章介绍流媒体服务器的使用,包括安装、配置 Helix Server 服务器、通过 Web 方式管理流媒体服务器等内容。

第 22 章介绍在 Linux 中安装 PHP,包括安装、配置、测试 PHP 环境等内容。

第 23 章介绍 PHP 的基础知识,包括 PHP 语法基础、PHP 流程控制、PHP 函数、PHP 处理表单、PHP 操作 MySQL 数据库等内容。

第 24 章是一个用 PHP 开发网站的实例。

## 本书特点

- 轻松入门:本书第 1 篇介绍了 Linux 使用的基础命令,在此基础上逐个介绍常用网络应用程序的安装与配置,使读者能够轻松入门,再通过后续章节介绍的网络应用服务的配置,使读者 Linux 的应用能力逐步提高。
- 实例讲解:在全书编写过程中,对每一个操作,都列举实例演示,读者可一边阅读本书,一边在计算机中按步骤进行操作,以提高学习效率。
- 覆盖面广:本书在选材上,主要针对初、中级 Linux 用户,同时兼顾中高级 Linux 用户,特别适合自学使用。
- 适合多个版本:虽然本书是以 RHEL 为基础的,但本书介绍的各种操作,尽量不使用 RHEL 特殊的命令,而是使用 Linux 通用命令,因此本书同样适合绝大多数的 Linux 版本。
- 内容全面:本书第 1 篇介绍了 Linux 的基础操作命令,第 2、3 篇详细介绍了目前最常用的各种网络服务器的架设,使本书内容全面,可作为各类网络应用服务器的参考用书。

## 读者对象

本书从安装 Linux 开始讲起,扩展到网络应用服务程序的安装配置,再到网站开发环境的架设,可适应各类计算机读者。

- Linux 初、中级读者。
- 大中专院校计算机专业学生。
- 网络维护管理人员。
- 计算机短训班学员。
- 计算机爱好者。

本书由伍云辉组织编写,同时参与编写的还有陈刚、宫磊、谷原野、黄其武、李修花、李延琨、林家昌、刘林建、孟富贵、彭自强、孙雪明、王世平、文明、徐增年、银森骑、张家磊、张瑾瑜、周伟杰、朱玲、陈杰、陈冠军、张金霞、张昆和尹继平等,在此一并表示感谢。尽管编者竭尽全力,尽量减少书中的错误,但百密一疏,书中难免有疏漏之处,敬请广大读者朋友批评指正,并多多提出宝贵意见。

编 者

# 目 录

## 第 1 篇 Red Hat Linux 基础篇

<b>第 1 章 Linux 操作系统简介</b> .....	2	2.1.5 RHEL 安装方式	18
1.1 网络操作系统	2	<b>2.2 安装 RHEL</b>	18
1.1.1 UNIX 操作系统	2	2.2.1 进入安装程序	18
1.1.2 NetWare 局域网操作系统	3	2.2.2 选择语言	20
1.1.3 Windows NT 类网络操作系统	4	2.2.3 硬盘分区	22
1.2 Linux 的发展历史	5	2.2.4 系统参数配置	24
1.2.1 了解 GNU	5	2.2.5 选择安装组件	26
1.2.2 Linux 的发展	5	2.2.6 安装最后的设置	28
1.3 Linux 的主要特点	6	<b>2.3 其他安装方式安装</b>	33
1.3.1 开放性	6	2.3.1 硬盘安装	33
1.3.2 多用户多任务环境	6	2.3.2 网络安装	36
1.3.3 良好的用户界面	7	<b>2.4 本章小结</b>	40
1.3.4 设备独立性	7	<b>第 3 章 Linux 基础使用</b>	41
1.3.5 丰富的网络功能	7	3.1 Linux 的启动和关闭	41
1.4 Linux 的内核	8	3.1.1 启动 Linux	41
1.4.1 Linux 内核的发展史	8	3.1.2 关闭 Linux	42
1.4.2 Linux 内核的功能	8	3.2 命令界面	44
1.4.3 认识 Linux 内核的版本	9	3.2.1 切换到字符界面	44
1.5 Linux 发行版本	11	3.2.2 使用终端窗口	45
1.5.1 Linux 常见发行版本	11	3.2.3 使用第 3 方终端软件	45
1.5.2 Red Hat Enterprise Linux	14	3.3 图形界面 GNOME	46
1.6 本章小结	15	3.3.1 认识 GNOME	46
<b>第 2 章 Red Hat Enterprise Linux 5</b>		3.3.2 桌面组成	46
<b>的安装</b>	16	3.3.3 系统设置	48
2.1 安装前的准备	16	3.3.4 浏览计算机	50
2.1.1 检查硬件兼容性	16	3.3.5 多媒体应用	52
2.1.2 分区规划	16	3.3.6 网络应用	54
2.1.3 检查磁盘空间	17	3.3.7 办公软件	56
2.1.4 存储设备的表示	17	3.4 Linux 的运行级	59
		3.4.1 了解 init 进程	59

3.4.2 运行级 .....	61	5.3.3 格式化分区 .....	121
3.5 本章小结 .....	62	5.4 挂载文件系统 .....	122
<b>第 4 章 Linux 常用操作命令 .....</b>	<b>63</b>	5.4.1 mount 命令 .....	122
4.1 Linux Shell 简介 .....	63	5.4.2 挂载硬盘分区 .....	123
4.1.1 了解 Shell .....	63	5.4.3 挂载光驱 .....	124
4.1.2 Shell 命令规则 .....	63	5.4.4 挂载 U 盘 .....	125
4.2 常用目录和文件操作命令 .....	66	5.4.5 自动挂载文件系统 .....	126
4.2.1 路径的概念 .....	66	5.5 本章小结 .....	127
4.2.2 常用目录操作命令 .....	67	<b>第 6 章 Linux 管理入门 .....</b>	<b>128</b>
4.2.3 常用文件操作命令 .....	71	6.1 管理用户和组 .....	128
4.2.4 使用通配符 .....	77	6.1.1 保存用户和组信息的文件 .....	128
4.2.5 查找文件 .....	78	6.1.2 管理用户和组 .....	131
4.2.6 文件压缩和打包管理 .....	83	6.1.3 口令维护 .....	133
4.2.7 其他常用命令 .....	89	6.1.4 查看用户 .....	134
4.3 文本编辑命令 .....	93	6.1.5 用户管理器 .....	134
4.3.1 查看文件 .....	93	6.2 管理进程 .....	136
4.3.2 文本编辑器 vi 入门 .....	96	6.2.1 了解进程 .....	136
4.4 系统运行状况分析命令 .....	99	6.2.2 启动进程 .....	136
4.4.1 硬件信息 .....	100	6.2.3 查看进程状态 .....	137
4.4.2 引导信息 .....	101	6.2.4 终止进程 .....	140
4.4.3 运行日志 .....	102	6.3 管理软件包 .....	141
4.5 本章小结 .....	104	6.3.1 RPM 介绍 .....	141
<b>第 5 章 Linux 文件系统 .....</b>	<b>105</b>	6.3.2 使用 RPM .....	141
5.1 认识 Linux 文件系统 .....	105	6.3.3 从源代码安装软件 .....	143
5.1.1 目录结构 .....	105	6.4 配置网络 .....	145
5.1.2 Linux 文件 .....	106	6.4.1 设置主机名 .....	146
5.1.3 常见文件系统类型 .....	108	6.4.2 设置 IP 地址 .....	146
5.2 Linux 文件权限 .....	109	6.4.3 修改 IP 地址和网关 .....	148
5.2.1 文件权限概述 .....	109	6.4.4 设置 DNS 服务器 .....	148
5.2.2 权限位 .....	109	6.4.5 xinetd .....	149
5.2.3 setuid 和 setgid 位 .....	111	6.5 本章小结 .....	152
5.2.4 修改文件权限 .....	111	<b>第 7 章 Shell 编程入门 .....</b>	<b>153</b>
5.2.5 修改所有者 .....	113	7.1 Shell 编程过程 .....	153
5.2.6 设置默认权限 .....	113	7.1.1 创建 Shell 程序 .....	153
5.3 使用硬盘 .....	114	7.1.2 设置执行权限 .....	154
5.3.1 查看硬盘分区表 .....	114	7.1.3 执行 Shell 程序 .....	154
5.3.2 硬盘分区 .....	115	7.2 Shell 的语法介绍 .....	155



7.2.1 使用变量 .....	155	7.3 调试 Shell 程序 .....	168
7.2.2 输入/输出内部命令 .....	157	7.3.1 一般错误 .....	168
7.2.3 条件测试 .....	158	7.3.2 调试跟踪 .....	168
7.2.4 流程控制语句 .....	160	7.4 Shell 程序设计实例 .....	170
7.2.5 函数 .....	165	7.5 本章小结 .....	171
7.2.6 处理参数 .....	166		

## 第 2 篇 基础网络应用篇

<b>第 8 章 远程登录管理 .....</b>	<b>174</b>	<b>9.3 配置 DHCP 服务器 .....</b>	<b>197</b>
8.1 使用 telnet 服务 .....	174	9.3.1 了解配置文件 .....	197
8.1.1 安装 telnet 服务器程序 .....	174	9.3.2 配置文件的声明、参数和选项 .....	198
8.1.2 配置 telnet 服务器 .....	175	9.3.3 配置示例 .....	200
8.1.3 使用 telnet .....	177	9.3.4 建立客户租约文件 .....	201
8.1.4 telnet 的安全风险 .....	178	<b>9.4 配置 DHCP 客户端 .....</b>	<b>202</b>
8.2 使用 openssh .....	178	9.4.1 配置 Linux 的 DHCP 客户端 .....	202
8.2.1 安装和配置 openssh .....	178	9.4.2 配置 Windows 的 DHCP 客户端 .....	203
8.2.2 openssh 密钥管理 .....	181	<b>9.5 本章小结 .....</b>	<b>205</b>
8.2.3 使用 SSH 客户端 .....	182	<b>第 10 章 DNS 服务器 .....</b>	<b>206</b>
8.2.4 openssh 常用命令 .....	183	10.1 DNS 简介 .....	206
8.3 使用 VNC .....	185	10.1.1 域名空间 .....	206
8.3.1 VNC 简介 .....	185	10.1.2 DNS 服务器类型 .....	208
8.3.2 安装 VNC 服务器程序 .....	186	10.1.3 DNS 解析的过程 .....	209
8.3.3 启动和配置 VNC 服务器程序 .....	186	<b>10.2 安装 DNS 服务器 .....</b>	<b>210</b>
8.3.4 使用 Windows VNC 客户端 .....	188	10.2.1 安装 DNS 服务器程序 .....	210
8.3.5 Linux VNC 客户端 .....	189	10.2.2 启动和关闭 DNS 服务器程序 .....	211
8.3.6 VNC Web 客户端 .....	191	<b>10.3 DNS 的配置选项 .....</b>	<b>212</b>
8.4 本章小结 .....	192	10.3.1 了解配置文件 .....	212
<b>第 9 章 DHCP 服务器 .....</b>	<b>193</b>	10.3.2 主配置文件 named.conf .....	213
9.1 认识 DHCP 协议 .....	193	10.3.3 区文件和资源记录 .....	215
9.1.1 DHCP 简介 .....	193	10.3.4 了解记录类型 .....	216
9.1.2 DHCP 工作流程 .....	194	<b>10.4 DNS 服务器配置实例 .....</b>	<b>218</b>
<b>9.2 安装 DHCP 服务器 .....</b>	<b>195</b>	10.4.1 DNS 服务的测试 .....	218
9.2.1 安装 DHCP 服务器程序 .....	195	10.4.2 主 DNS 服务器 .....	220
9.2.2 启动 DHCP 服务器程序 .....	195	10.4.3 辅助 DNS 服务器 .....	223
9.2.3 停止 DHCP 服务器程序 .....	196	10.4.4 简单 DNS 负载均衡 .....	225
9.2.4 查看 DHCP 状态 .....	197	10.4.5 DNS 转发 .....	227

10.5 本章小结 .....	227	11.3 NTP 服务器的配置 .....	231
<b>第 11 章 时间服务器 .....</b>	<b>228</b>	11.3.1 了解配置文件 .....	231
11.1 时间协议 NTP 简介 .....	228	11.3.2 常用配置选项 .....	231
11.1.1 NTP 工作过程 .....	228	11.3.3 ntp.conf 配置实例 .....	232
11.1.2 NTP 的工作模式 .....	229	11.3.4 监控 NTP 服务器 .....	233
11.1.3 选择 NTP 服务器 .....	229	11.4 NTP 客户端的使用方法 .....	234
11.2 安装和启动 NTP 服务器 .....	230	11.4.1 在 Linux 中进行时间同步 .....	234
11.2.1 安装 NTP 程序 .....	230	11.4.2 在 Windows 中进行时间同步 .....	235
11.2.2 启动和停止 NTP 服务器 .....	230	11.5 本章小结 .....	236
<b>第 3 篇 高级网络应用篇</b>			
<b>第 12 章 MySQL 操作入门 .....</b>	<b>238</b>	13.1.1 安装前的准备 .....	268
12.1 MySQL 简介 .....	238	13.1.2 编译安装 jabberd2 .....	269
12.2 安装 MySQL .....	239	13.2 配置 jabberd2 .....	271
12.2.1 基于 RPM 包的 MySQL 安装 .....	239	13.2.1 创建 MySQL 数据 .....	271
12.2.2 安装源代码 MySQL .....	242	13.2.2 修改配置文件 .....	273
12.3 启动 MySQL .....	245	13.2.3 启动 jabberd2 服务器程序 .....	275
12.3.1 设置用户和权限 .....	245	13.3 jabber 客户端 .....	276
12.3.2 启动和停止 MySQL .....	245	13.3.1 安装 Windows 版 pidgin 程序 .....	276
12.4 MySQL 基础操作 .....	247	13.3.2 安装 Linux 版 pidgin 程序 .....	277
12.4.1 设置数据库管理员密码 .....	247	13.3.3 使用 pidgin .....	279
12.4.2 连接 MySQL 服务器 .....	248	13.4 本章小结 .....	281
12.4.3 新增账户 .....	249	<b>第 14 章 目录服务器 .....</b>	<b>283</b>
12.4.4 操作数据库 .....	250	14.1 了解 LDAP 协议 .....	283
12.4.5 操作表 .....	253	14.1.1 LDAP 协议 .....	283
12.4.6 操作记录 .....	256	14.1.2 LDAP 的基本模型 .....	284
12.4.7 MySQL 数据导入和导出 .....	257	14.1.3 LDAP 的功能 .....	285
12.5 SQL 语言基础 .....	259	14.1.4 LDAP 协议的特点 .....	285
12.5.1 了解 SQL 语言 .....	260	14.2 安装 OpenLDAP .....	285
12.5.2 SQL 的数据类型 .....	260	14.2.1 安装 OpenLDAP 服务器程序 .....	285
12.5.3 数据库和表的定义 .....	262	14.2.2 测试安装正确性 .....	287
12.5.4 数据查询功能 .....	264	14.3 配置 OpenLDAP .....	288
12.5.5 数据操纵语句 .....	266	14.3.1 slapd.conf .....	288
12.6 本章小结 .....	267	14.3.2 了解 schema .....	290
<b>第 13 章 即时通信服务器 .....</b>	<b>268</b>	14.4 管理 OpenLDAP .....	290
13.1 安装 jabberd2 .....	268	14.4.1 向目录数据库中添加数据 .....	290

14.4.2 查询 .....	295	<b>第 16 章 邮件服务器 .....</b>	<b>326</b>
14.4.3 修改条目 .....	296	16.1 了解电子邮件系统 .....	326
14.4.4 删除条目 .....	298	16.1.1 邮件的代理制度 .....	326
14.4.5 数据导出 .....	299	16.1.2 了解邮件相关协议 .....	327
<b>14.5 设置主从 LDAP 服务器 .....</b>	<b>300</b>	<b>16.2 安装邮件服务器 .....</b>	<b>328</b>
14.5.1 多台 LDAP 服务器工作过程 .....	300	16.2.1 使用到的软件包 .....	328
14.5.2 设置主服务器 .....	301	16.2.2 安装 postfix .....	329
14.5.3 设置从服务器 .....	302	16.2.3 安装 Courier-Authlib .....	334
14.5.4 复制数据库 .....	303	16.2.4 安装 Maildrop .....	335
14.5.5 测试主从 LDAP 服务器 .....	304	16.2.5 安装 ExtMail 和 ExtMan .....	336
<b>14.6 OpenLDAP 在用户认证的应用 .....</b>	<b>306</b>	16.2.6 安装 Courier-IMAP .....	337
14.6.1 用户认证用到的 objectClass .....	306	<b>16.3 配置邮件服务器 .....</b>	<b>338</b>
14.6.2 使用迁移工具 .....	306	16.3.1 配置域名系统 .....	338
14.6.3 设置客户端登录 .....	309	16.3.2 配置 postfix .....	339
<b>14.7 本章小结 .....</b>	<b>310</b>	16.3.3 初始化数据库 .....	342
<b>第 15 章 WWW 服务器 .....</b>	<b>311</b>	16.3.4 配置 WWW 服务器 .....	345
15.1 HTTP 协议介绍 .....	311	16.3.5 配置 Courier-Authlib .....	346
15.1.1 HTTP 协议简介 .....	311	16.3.6 配置 Cyrus-SASL 认证 .....	347
15.1.2 HTTP 工作方式 .....	312	<b>16.4 测试邮件服务器 .....</b>	<b>347</b>
<b>15.2 安装 Apache .....</b>	<b>312</b>	16.4.1 启动各软件包 .....	347
15.2.1 Apache 服务器简介 .....	312	16.4.2 命令方式下测试邮件收发 .....	349
15.2.2 安装 Apache 服务器程序 .....	313	16.4.3 登录 ExtMail .....	351
15.2.3 启动和停止 Apache 服务器 .....	314	16.4.4 测试 ExtMail .....	352
15.2.4 测试 WWW 服务 .....	314	16.4.5 配置 SMTP/POP 邮件客户端 .....	353
<b>15.3 配置 Apache .....</b>	<b>315</b>	<b>16.5 本章小结 .....</b>	<b>356</b>
15.3.1 了解配置文件 .....	316	<b>第 17 章 FTP 服务器 .....</b>	<b>357</b>
15.3.2 了解 Apache 的模块 .....	316	17.1 FTP 基础 .....	357
15.3.3 常用配置指令 .....	317	17.1.1 FTP 工作原理 .....	357
<b>15.4 虚拟主机 .....</b>	<b>319</b>	17.1.2 FTP 协议 .....	358
15.4.1 基于主机名的虚拟主机 .....	319	17.1.3 FTP 传输文件方式 .....	359
15.4.2 基于 IP 地址的虚拟主机 .....	321	17.1.4 使用 FTP .....	360
<b>15.5 文件系统映射 .....</b>	<b>323</b>	17.1.5 vsftpd 介绍 .....	363
15.5.1 基本文件映射 .....	323	<b>17.2 安装 vsftpd 服务器 .....</b>	<b>364</b>
15.5.2 使用别名映射 .....	324	17.2.1 使用 RPM 包安装 .....	364
15.5.3 URL 重定向 .....	324	17.2.2 使用源码安装 .....	365
<b>15.6 本章小结 .....</b>	<b>325</b>	17.2.3 卸载 vsftpd .....	367
		<b>17.3 配置 vsftpd 工作环境 .....</b>	<b>367</b>

17.3.1	配置用户和目录 .....	368	19.1.1	Linux 打印技术 .....	409
17.3.2	启动 vsftpd .....	369	19.1.2	查找打印驱动程序 .....	410
17.3.3	检查是否启动 vsftpd .....	371	19.2	安装和配置 CUPS 服务器 .....	411
17.4	vsftpd 常用配置 .....	371	19.2.1	安装启动 CUPS .....	411
17.4.1	匿名用户配置 .....	372	19.2.2	配置 CUPS 打印系统 .....	412
17.4.2	本地用户配置 .....	375	19.3	共享打印机 .....	417
17.4.3	网络和连接参数配置 .....	378	19.3.1	Windows 客户端 .....	417
17.4.4	日志功能配置 .....	380	19.3.2	Linux 客户端 .....	418
17.4.5	其他常用选项设置 .....	381	19.4	本章小结 .....	418
17.5	vsftpd 高级配置 .....	381	第 20 章	新闻组服务器 .....	420
17.5.1	配置虚拟用户使用 vsftpd .....	382	20.1	了解新闻组 .....	420
17.5.2	配置虚拟 FTP 服务器 .....	386	20.1.1	新闻组的概念 .....	420
17.6	本章小结 .....	387	20.1.2	新闻组的分类 .....	421
第 18 章	Samba 服务器 .....	388	20.2	安装 inn .....	421
18.1	了解 Samba .....	388	20.2.1	使用 inn 前的准备 .....	421
18.1.1	SMB 协议 .....	388	20.2.2	安装 inn 软件包 .....	422
18.1.2	Samba 及其功能 .....	388	20.3	配置 inn .....	423
18.2	安装 Samba 服务器 .....	389	20.3.1	主配置文件 inn.conf .....	423
18.2.1	安装 Samba .....	389	20.3.2	存储方式配置文件 storage.conf .....	423
18.2.2	启动 Samba .....	390	20.3.3	过期设置文件 expire.ctl .....	424
18.3	配置 Samba .....	391	20.3.4	权限配置文件 readers.conf .....	425
18.3.1	全局选项 .....	391	20.3.5	初始设置 .....	426
18.3.2	共享选项 .....	393	20.4	访问新闻组服务器 .....	429
18.3.3	特殊设置选项 .....	393	20.4.1	使用新闻组服务器 .....	429
18.3.4	添加 Samba 用户 .....	394	20.4.2	使用自定义新闻组服务器 .....	431
18.4	Samba 应用实例 .....	395	20.5	管理新闻组 .....	432
18.4.1	匿名 Samba 服务器 .....	395	20.5.1	添加新闻组 .....	432
18.4.2	需登录 Samba 服务器 .....	398	20.5.2	删除帖子 .....	433
18.5	使用 SWAT 管理 Samba 服务器 .....	402	20.5.3	删除新闻组 .....	434
18.5.1	配置 SWAT 服务 .....	402	20.6	本章小结 .....	435
18.5.2	配置 SWAT 服务 .....	403	第 21 章	流媒体服务器 .....	436
18.6	访问 Windows 系统 .....	404	21.1	流媒体简介 .....	436
18.6.1	挂载到 Linux 文件系统 .....	405	21.1.1	了解流式传输 .....	436
18.6.2	使用 smbclient 软件 .....	405	21.1.2	常见媒体系统 .....	437
18.7	本章小结 .....	407	21.2	安装 Helix Server .....	437
第 19 章	CUPS 打印服务器 .....	409	21.2.1	获取软件 .....	437
19.1	了解 Linux 的打印系统 .....	409	21.2.2	安装 Helix Server .....	438

21.2.3 启动和停止 Helix Server.....	441	21.3.2 服务器设置.....	444
21.3 管理 Helix Server.....	443	21.3.3 测试流媒体服务器.....	447
21.3.1 打开 Web 管理界面.....	443	21.4 本章小结.....	448

## 第 4 篇 Linux 网站开发环境

<b>第 22 章 安装 PHP</b> .....	<b>450</b>	<b>23.3 PHP 的函数</b> .....	<b>475</b>
22.1 PHP 简介.....	450	23.3.1 字符串函数.....	475
22.1.1 PHP 发展.....	450	23.3.2 数值函数.....	477
22.1.2 PHP 特点.....	450	23.3.3 日期时间函数.....	478
22.2 安装 PHP 软件包.....	451	23.3.4 数组函数.....	480
22.2.1 添加/删除软件.....	451	23.3.5 自定义函数.....	481
22.2.2 使用 RPM 安装.....	454	<b>23.4 PHP 处理表单</b> .....	<b>483</b>
22.2.3 使用源代码进行编译安装.....	455	23.4.1 表单提交方式.....	483
22.3 配置 PHP.....	457	23.4.2 PHP 接收表单数据的方式.....	484
22.3.1 PHP 配置文件 php.ini.....	457	<b>23.5 PHP 操作 MySQL 数据库</b> .....	<b>485</b>
22.3.2 修改 Apache 配置文件.....	458	23.5.1 连接和选择数据库.....	485
22.4 测试 PHP.....	459	23.5.2 操作数据库中的数据.....	486
22.4.1 创建测试 PHP 文件.....	459	<b>23.6 本章小结</b> .....	<b>487</b>
22.4.2 打开测试 PHP 文件.....	460	<b>第 24 章 PHP 实例——简易留言本</b> .....	<b>488</b>
22.5 本章小结.....	462	24.1 系统设计.....	488
<b>第 23 章 PHP 基础</b> .....	<b>463</b>	24.1.1 功能设计.....	488
23.1 PHP 语法基础.....	463	24.1.2 数据库设计.....	489
23.1.1 语法格式.....	463	24.1.3 Web 环境配置.....	489
23.1.2 变量.....	464	<b>24.2 代码设计</b> .....	<b>490</b>
23.1.3 字符串.....	465	24.2.1 数据库连接代码.....	490
23.1.4 运算符.....	466	24.2.2 设计主页（查看留言）.....	490
23.1.5 数组.....	468	24.2.3 发表留言.....	492
23.2 PHP 的流程控制.....	469	24.2.4 编辑留言.....	495
23.2.1 分支语句.....	469	24.2.5 删除留言.....	498
23.2.2 循环语句.....	471	<b>24.3 本章小结</b> .....	<b>499</b>

# 第 1 篇 Red Hat Linux 基础篇

作为使用 Linux 的基础，首先需掌握通过各种命令对系统进行管理的操作，本篇作为基础篇将介绍这些常用命令的使用。本篇共 7 章，首先介绍 Linux 的基础，接着介绍 RHEL 5 的安装，最后介绍常用 Linux 命令的使用。各章内容分别如下：

- 第 1 章 Linux 操作系统简介
- 第 2 章 RHEL 5 的安装
- 第 3 章 Linux 基础使用
- 第 4 章 Linux 常用操作命令
- 第 5 章 Linux 文件系统
- 第 6 章 Linux 管理入门
- 第 7 章 Shell 编程入门



# 第 1 章 Linux 操作系统简介

操作系统是控制其他程序运行、管理系统资源并为用户提供操作界面的系统软件。在 PC 机中常见的操作系统有 Windows XP、Windows 7、MAC OS、UNIX 和 Linux 等，这些操作系统可帮助 PC 机用户管理计算机中的资源。

Linux 操作系统具有安全、高效、适合构建安全的网络应用等特性，常用作各种网络应用的服务器操作系统。而最吸引人的是，Linux 操作系统是开源的自由软件，任何人都可以根据需要，自由地对其进行复制、修改等操作。其开源免费的特点，可为企业节省购买操作系统的成本，这也使得 Linux 操作系统拥有了大量的用户。

本章将对网络操作系统和 Linux 操作系统的一些基础知识进行介绍，主要的知识点如下：

- 了解 UNIX 操作系统的特点。
- 了解 Linux 的发展历史。
- 了解 Linux 的特点。
- 了解 Linux 内核的发展和版本。
- 了解常见 Linux 发行版。

## 1.1 网络操作系统

与 Windows XP 等单机操作系统不同，网络操作系统将提供更复杂的管理功能。网络操作系统是在各种计算机操作系统上按网络体系结构协议标准开发的操作系统软件，除提供一般操作系统需提供的功能外，还应提供包括网络管理、通信、安全、资源共享和各种网络应用的功能。通过网络操作系统，可使计算机网络中的主机之间能相互通信，并进行资源共享。

本节就将简单介绍几种常见的网络操作系统。

### 1.1.1 UNIX 操作系统

为了能使用计算机支持多用户操作，1969 年，UNIX 操作系统在美国 AT&T 公司贝尔实验室开发成功。UNIX 的第一个版本全部使用汇编语言在 DEC PDP-7 计算机上开发完成，后来为了将其移植到其他计算机上，又使用 C 语言对 UNIX 的源代码进行了重新改写。

经过多年的发展，UNIX 操作系统基本上可以应用到所有 16 位及以上的计算机上，包括微机、工作站、小型机、多处理机和大型机等。

#### 1. UNIX 操作系统的特点

UNIX 操作系统主要具有以下特点：

- 多任务、多用户。

- ❑ 并行处理能力。
- ❑ 强大的网络支持能力，是 Internet 上各种服务器的首选操作系统。
- ❑ 稳定性好。
- ❑ 支持管道操作。
- ❑ 具有完善的安全保护机制。
- ❑ 系统源代码用 C 语言写成，移植性强。

## 2. UNIX 操作系统的组成

UNIX 操作系统由三大部分组成：

- ❑ 内核（kernel）：UNIX 操作系统的核心，负责指挥调度 UNIX 机器的运行，直接控制计算机的资源。
- ❑ 外壳（Shell）：一个 UNIX 的特殊程序，是 UNIX 内核和用户的接口，也是 UNIX 的命令解释器，用来接收和处理用户输入的命令。
- ❑ 工具及应用程序：用来完成辅助功能的工具程序。

## 3. UNIX 的版本

UNIX 操作系统最初作为研究项目，AT&T 以很低的费用向大学和研究机构进行分发，使得 UNIX 操作系统得到了广泛的普及。

到了 20 世纪 80 年代，其他厂商和科研机构也纷纷推出了改进的 UNIX 系统。其中，以加州大学伯克利分校的 BSD 版本最为著名，从 BSD 4.2 中派生出了多种商业 UNIX 版本，如 Solaris、HP-UX、IRIX、AIX 和 SCO 等。



提示：本书将详细介绍的 Linux 操作系统是类 UNIX 操作系统，Linux 的思想源于 UNIX。

## 1.1.2 NetWare 局域网操作系统

NetWare 操作系统是 Novell 公司推出的网络操作系统，其最重要的特征是基于基本模块设计思想的开放式系统结构。

NetWare 操作系统是一种多任务、多用户网络操作系统，它的较高版本提供了系统容错能力(SFT)，使用开放协议技术(OPT)，以及各种协议的结合，可使不同类型的工作站与服务器实现通信，既可在不同种类的网络间进行通信，把各种网络协议紧密地连接起来，也可以方便地与各种小型机、中大型机连接通信。

NetWare 操作系统不需要专用服务器，任何一种 PC 机均可作为服务器。在 PC 操作系统为 DOS 的时代，NetWare 是局域网操作系统的主流，由于 NetWare 服务器对无盘站和游戏有着较好的支持，因此常被用于教育网络和游戏厅。随着微软公司 Windows NT 网络操作系统的推出，以及 Linux 操作系统的流行，NetWare 操作系统现在已经很少使用。



提示：Netware 操作系统常用的版本有 3.11、3.12、4.10、V4.11 和 V5.0 等中英文版本，支持常见的 PC 操作系统，如 DOS、Windows、OS/2、UNIX 和 Macintosh 等。



### 1.1.3 Windows NT 类网络操作系统

Windows NT 是 Microsoft 推出的面向工作站、网络服务器和大型计算机的一种网络操作系统，也可作为 PC 机操作系统使用。它与通信服务紧密集成，提供文件和打印服务，能运行客户机/服务器应用程序，并内置了 Internet/Intranet 功能。

#### 1. Windows NT 的版本

Windows NT 包括两个版本，即 Windows NT Workstation 和 Windows NT Server。若要构建网络操作系统，就需要使用 Server 版本。

从 1993 年推出 Windows NT 3.1 开始，微软公司不断开发新版本的 NT 网络操作系统，主要如下：

- Windows NT 3.1
- Windows NT 4.0
- Windows Server 2000 (Windows NT 5.0)
- Windows XP (Windows NT 5.1)
- Windows Server 2003 (Windows NT 5.2)
- Windows Vista (Windows NT 6)
- Windows Server 2008 (Windows NT 6.0)
- Windows 7 (Windows NT 6.1)

从上面可以看出，常见的 PC 操作系统 Windows XP、Windows Vista 和 Windows 7 也是采用 Windows NT 内核，但它们主要是面向 PC 机，因此没有提供完善的网络服务管理功能（相当于 Workstation 版）。而 Windows Server 2000、Windows Server 2003 和 Windows Server 2008 则是作为网络操作系统来使用的。

#### 2. Windows NT 的特点

下面列出了 Windows NT 操作系统的一些特点：

- 实现了“抢先式”多任务和多线程操作。
- 采用 SMP（对称多处理）技术，支持多 CPU 系统。
- 支持 CISC（如 Intel 系统）和 RISC（如 Power PC、R4400 等）多种硬件平台。
- 可与各种网络操作系统实现互操作。
- 安全性达到美国国防部的 C2 标准。
- 从 Windows Server 2000 开始，支持 Internet 信息服务 (IIS) 和动态目录管理 (Active Directory) 等服务。
- 随着硬件的发展，新推出的 NT 系统总是能最大限度地使用系统的资源。例如，Windows Server 2003 最多支持 32 路的 SMP 和 64GB 的内存。
- 使用图形操作界面，因此占用较多的系统资源。