

高性能 LINUX 平台建构 实践指南

HIGH PERFORMANCE
Linux Configuration

< 1 2 3 4 5 6 >

The Practice introduction of High Performance Linux Configuration

高 鹏 朱晓丽 编著

本书旨在帮助Linux入门级读者搭建性能高效而完备的开源操作系统平台

Getting you the Best book!

- 本书基于稳定、完备的Red Hat Enterprise Linux 6.x版本，对Linux进行全面而翔实的应用讲解
- 针对Linux应用的特点和读者反映的难点，本书着重讲解了Linux的服务器配置，步骤详细而精当
- 随书附赠光盘中包含了讲解Linux系统管理与指令应用的精彩视频。

高性能



LINUX

平台建构
实践指南

< 1 2 3 4 5 6 >

高 鹏 朱晓丽 编著

内 容 简 介

Red Hat 公司无疑是 Linux 世界最具影响力的一个公司;其推出的 Red Hat 企业版在服务器市场占有率一直排名第一。本书共分为 27 章,主要介绍了 Red Hat Enterprise Linux 6.x 的安装、配置,GNOME 图形界面的基本操作,常用的 Shell 命令,Linux 的日常应用和 Red Hat Enterprise Linux 6.x 的常见服务器设置等内容。

本书内容详尽、图文并茂、结构清晰、实用性强,是想进入 Linux 世界的初学者的首选。对从事 Linux 系统管理和服务器架装的专业技术人员,也有很好的参考价值;可用做高等院校计算机及其相关专业的教材。

图书在版编目(CIP)数据

高性能 Linux 平台建构实践指南 / 高鹏, 朱晓丽编著. — 北京: 中国铁道出版社, 2014. 7
ISBN 978-7-113-18425-4

I. ①高… II. ①高… ②朱… III. ①Linux 操作系统
IV. ①TP316.89

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 079319 号



书 名: 高性能 Linux 平台建构实践指南
作 者: 高鹏 朱晓丽 编著

责任编辑: 荆 波
特邀编辑: 赵树刚
责任印制: 赵星辰

读者服务热线: 010-63560056
封面设计: 多宝格·付 巍

出版发行: 中国铁道出版社(北京市西城区右安门西街8号 邮政编码: 100054)
印 刷: 北京市昌平开拓印刷厂
版 次: 2014年7月第1版 2014年7月第1次印刷
开 本: 787 mm×1092 mm 1/16 印张: 31 字数: 709 千
书 号: ISBN 978-7-113-18425-4
定 价: 59.80 元(附赠光盘)

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书,如有印制质量问题,请与本社读者服务部联系调换。电话:(010) 51873174

打击盗版举报电话:(010) 51873659

在计算机系统领域内，一直由微软、IBM 等大型公司占有着整个市场，直到 Linux 开源系统的出现，才缓解了这种几乎被垄断的局面。近年来 Linux 不断的发展与更新，使其受到越来越多的 Linux 爱好者的青睐。并且，Linux 由于其源代码开放、性能稳定、安全及可定制性强等优势而逐渐被广大企业用户所接受。目前，Linux 已开始涉及金融、电信等关键业务领域。据统计世界超级计算机 500 强排行榜中 90% 以上都使用了 Linux 操作系统。

目前市场上出现的 Linux 的版本有很多种，其中主要的有 RedHat、Ubuntu、SUSE 及国内的红旗 Linux 等版本。目前，在企业 Linux 服务器市场占有率排名第一的发行版是 Red Hat Enterprise Linux，所以，本书着重以 Red Hat Enterprise Linux 为基础进行介绍，其章节分为基础和深入两部分。基础部分主要讲解 Linux 的发展史、图形桌面环境、常用的多媒体、浏览器等操作。深入部分主要讲解 Linux 下的各种服务器的配置，包括有常见的 DNS、Web、Samba、FTP 等服务器的配置。这些配置过程均按照由浅入深进行讲解。

本书的特点

Red Hat Linux 是众多 Linux 版本中最具代表性的，也是流行最为广泛的一个版本；很多发行版均是以其为基础进行二次构建的。本书将以稳定和完备的 Red Hat Enterprise Linux 6.x 为例，对 Linux 进行全面而又实用的介绍，同时本书也适用于 Fedora 版的用户。本书有如下特点：

- (1) 内容安排由浅入深，兼顾了不同层次的读者。
- (2) 充分考虑了学习 Linux 的难点和重点，对于一些容易出现问题的地方，进行了详细的阐述。
- (3) 针对那些习惯于使用 Windows 图形操作的读者，我们特意在章节上进行设计，从而能够与 Windows 对照学习。
- (4) 针对 Linux 的特点，在本书后半部分着重讲解了 Linux 的服务器配置，这是读者最关心的一个部分。
- (5) 在前面几章涉及了很多用来熟悉 Linux 系统的内容，对读者基础要求比较低，只要熟练使用 Windows，有一定的计算机操作系统管理常识，有志于掌握 Linux 的读者，均可学习本书。

本书的内容

第 1 章：简单地介绍了 Linux 的起源和优点，让读者对 Linux 操作系统有一个十分直观的印象，为后面篇章的学习打下一个很好的基础。

第 2 章：详细介绍了如何安装和卸载 Linux。安装 Linux 不像安装 Windows 那样直观，需要用户自己设置各种系统属性。因此，在本章中按照步骤详细讲解安装 Linux 的内容。同时，在本章的最后，介绍了在安装 Linux 时遇到的常见问题。

第 3 章：详细讲解了 Linux 的文件和磁盘管理的内容。了解 Linux 的文件系统，是对 Linux 进行各种操作的基础。本章主要讲解了 Linux 的文件系统和磁盘管理的基础内容。

第 4 章：详细介绍了 Linux 的系统管理，主要包括显示设置、硬件设置以及常见的进程管理和用户管理等内容，该章配有大量的图片，这是用户进行 Linux 系统管理的基础内容。

第 5 章：重点介绍了如何使用 Linux 系统中的办公软件。尽管 Linux 操作系统在网络中有强大的功能，但是，用户同样可以使用 Linux 系统进行办公操作。本章详细讲解了如何在 Linux 系统中使用办公软件。

第 6 章：通过讲解如何在 Linux 中设置网络属性、收发邮件和进行聊天等，介绍了用户如何在 Linux 系统下连入互联网。

第 7 章：主要讲解如何在 Linux 系统中进行多媒体和游戏，这是用户使用 Linux 进行娱乐的重要内容。

第 8 章：主要介绍了如何进行常见的软件设置和硬件设置，包括设置桌面属性、安装卸载软件等常见系统管理功能。

第 9 章：详细介绍了 Red Hat Enterprise Linux 6.3 下各种常见的软件包的管理方式。

第 10 章：在前面的章节介绍基础上，着重讲解了 Linux 操作系统下常见的其他办公工具。

第 11 章：重点介绍了 Linux 系统中的 Shell 程序的内容。Shell 程序是 Linux 程序命令的组合，在管理系统的许多方面起着重要的作用。

第 12 章：主要介绍了 Linux 环境下的编程知识。作为在 Linux 环境下开发的基础内容，本章详细讲解了编程的内容，包括常用的几种开发工具以及 C 语言编辑器等基础内容。

第 13 章：主要介绍了 Linux 的进程管理。Linux 是一个多用户、多任务的操作系统，为了协调多个进程对共享资源的访问，必须进行进程管理。在本章中，详细讲解了如何在 Linux 环境中进行进程管理。

第 14 章：主要介绍了 Linux 下的用户和组管理的内容。Linux 操作系统中，用户是活动的主体，因此，对用户进行管理是系统管理的重要部分。

第 15 章：重点讲解了 Linux 系统下的内核编译和升级。属于比较高阶的内容，用户可以选择性阅读。

第 16 章：主要讲解了如何配置和管理代理服务器。

第 17 章：主要介绍了如何配置和管理档案服务器 Samba。

第 18 章：重点讲解了如何配置和管理 DNS 服务器。

第 19 章：主要介绍了如何配置和管理邮件服务器。

第 20 章：主要介绍了如何配置和管理 FTP 服务器。

第 21 章：详细讲解了如何配置和管理 WWW 服务器。

第 22 章：重点介绍如何在 Linux 系统中配置和管理数据库服务器。

第 23 章：详细讲解了如何在 Linux 系统中配置和管理新闻服务器。

第 24 章：详细讲解了如何在 Linux 系统中配置和管理打印服务器。

第 25 章：详细介绍了如何配置和管理流媒体服务器。

第 26 章：主要介绍了如何配置和管理 LDAP 地址簿服务器。

第 27 章：重点介绍了 Linux 系统中网络安全的基础知识。

适合的读者

- 广大的 Linux 爱好者。
- Linux 培训机构的教师和学生。
- 大中专和各种技术院校的学生。
- 将转行于 IT 行业的 Linux 开发的相关人员。
- Linux 系统管理员和网络平台下的管理员。
- 与 Linux 操作系统和搭建网络平台相关的工程技术人员。

编者

2014 年 5 月

第 1 章 Linux 与开源文化

1.1	什么是 Linux.....	1
1.2	Linux 的版本.....	1
1.2.1	Linux 的基本概念.....	2
1.2.2	Linux 的诞生和发展.....	2
1.3	Linux 优点介绍.....	3
1.4	开源文化分析.....	3
1.4.1	不同的程序员.....	4
1.4.2	开源软件.....	4
1.4.3	许可证.....	4
1.4.4	开源文化.....	5
1.5	小结.....	5

第 2 章 安装和卸载 Linux

2.1	RedHat Linux 介绍.....	6
2.2	安装 Linux.....	7
2.2.1	引导安装程序.....	8
2.2.2	设置安装属性.....	9
2.2.3	完成安装.....	19
2.3	卸载 Linux.....	20
2.4	登录 Red Hat Linux.....	21
2.4.1	设置代理.....	21
2.4.2	登录图形界面.....	23
2.4.3	登录虚拟控制台.....	24
2.4.4	远程登录.....	24
2.4.5	图形化环境.....	24
2.5	安装的常见问题.....	25
2.5.1	无法引导 Red Hat Enterprise Linux.....	25
2.5.2	安装起始的问题.....	26
2.5.3	安装过程的问题.....	26

2.5.4 安装后的问题	27
2.5.5 与 Windows 系统共存	28
2.6 小结	29

第 3 章 文件和磁盘管理

3.1 Linux 文件系统入门	30
3.1.1 文件介绍	30
3.1.2 目录介绍	31
3.1.3 文件的结构	32
3.2 文件的基本操作	34
3.2.1 新建和删除文件	34
3.2.2 查看和创建文件	35
3.2.3 复制和移动文件	37
3.3 压缩和解压缩	37
3.3.1 创建.zip 文件	37
3.3.2 解压缩	38
3.3.3 文件打包	39
3.3.4 使用图形化界面	40
3.4 设置文件/目录访问权限	40
3.4.1 设置权限	41
3.4.2 使用 chmod 命令	42
3.4.3 使用 chown 命令	44
3.5 管理磁盘	44
3.5.1 磁盘空间管理	45
3.5.2 磁盘分区操作	46
3.5.3 优化系统硬盘	46
3.6 使用光盘	49
3.6.1 挂载和卸载光盘	49
3.6.2 制作 ISO 文件	50
3.6.3 刻录光盘	50
3.7 小结	51

第 4 章 系统管理

4.1 显示设置	52
4.1.1 设置分辨率和色彩深度	52

4.1.2	主题设置	53
4.2	硬件配置	53
4.2.1	配置声卡	54
4.2.2	配置网卡	54
4.3	打印机的安装、配置和管理	56
4.3.1	安装配置打印机	57
4.3.2	修改打印机配置	58
4.3.3	管理打印机	59
4.4	安装软件	59
4.4.1	RPM 软件包安装软件	59
4.4.2	代码编译安装软件	60
4.5	用户账号管理	60
4.5.1	设置 root 账号密码	60
4.5.2	添加修改账号	61
4.5.3	删除用户账号	63
4.5.4	组群的各项操作	63
4.5.5	命令行添加用户	63
4.5.6	查看登录的用户	64
4.6	进程管理	64
4.6.1	用 ps 获得进程状态	65
4.6.2	终止进程的命令	65
4.6.3	控制进程的优先级	66
4.7	TCP/IP 网络基础	66
4.7.1	IP 地址	66
4.7.2	子网掩码	67
4.7.3	网关地址	68
4.8	小结	68

第 5 章 使用办公软件

5.1	OpenOffice.org 办公简介	69
5.1.1	基本概述	69
5.1.2	安装 OpenOffice.org	70
5.2	进行文字处理——Linux 中的 Word	71
5.2.1	文字处理	71
5.2.2	使用表格	73

5.3	数字表格处理——Linux 中的 Excel	73
5.3.1	设计工作表	74
5.3.2	对工作表进行统计分析	75
5.4	OpenOffice.org Impress——Linux 中的 PowerPoint	76
5.4.1	制作幻灯片	76
5.4.2	设置动画	78
5.5	OpenOffice.org Draw——Linux 中的 Photoshop	78
5.5.1	绘制图形	78
5.5.2	三维化处理	81
5.6	使用 Acrobat Reader 查看 PDF 文件	82
5.7	小结	83

第 6 章 网上冲浪

6.1	连网设置	84
6.1.1	互联网配置向导	84
6.1.2	ADSL 连接	85
6.1.3	局域网连接	85
6.1.4	测试网络连接	86
6.2	浏览网页	87
6.2.1	使用 Firefox 浏览器	87
6.2.2	书签	89
6.2.3	使用 Firefox 快捷键	90
6.3	收发 E-mail	90
6.3.1	结识 Thunderbird	91
6.3.2	Thunderbird 邮件处理功能	92
6.3.3	Thunderbird 联系人	93
6.3.4	Thunderbird 属性设置	94
6.4	上传与下载工具	95
6.5	网上聊天	97
6.5.1	下载和安装 QQ	97
6.5.2	使用 QQ	98
6.6	小结	99

第 7 章 多媒体和游戏

7.1	播放音频	100
-----	------------	-----

7.1.1	音乐播放器	100
7.1.2	电影播放器	102
7.1.3	音频 CD 提取器 (音乐榨汁机)	102
7.2	使用 RealPlayer 播放视频	103
7.3	游戏	104
7.3.1	自带游戏	104
7.3.2	其他游戏资源	106
7.4	小结	107

第 8 章 桌面操作

8.1	用户界面介绍	108
8.1.1	GNOME 桌面系统	108
8.1.2	面板	109
8.1.3	文件管理器 Nautilus	110
8.1.4	首选项	115
8.2	安装软件	116
8.2.1	Red Hat Enterprise Linux 6 添加/删除应用程序	116
8.2.2	软件更新	119
8.3	小结	120

第 9 章 软件包管理

9.1	RPM 包管理	121
9.1.1	RPM 软件包的查询	121
9.1.2	RPM 软件包的安装	124
9.1.3	RPM 软件包安装可能出现的问题	125
9.1.4	RPM 软件包的卸载	125
9.1.5	RPM 软件包的升级	126
9.1.6	RPM 软件包的验证	126
9.2	RPM 软件包的密钥管理	128
9.2.1	下载与安装 PGP	128
9.2.2	RPM 使用 PGP 产生签名所需的配置	128
9.2.3	配置 RPM 宏	129
9.2.4	RPM 的 PGP 签名选项	129
9.2.5	添加数字签名	129
9.3	TAR 包管理	130

9.3.1	TAR 命令语法及参数选项	130
9.3.2	创建 tar 文件	132
9.3.3	显示 tar 文件内容	133
9.3.4	向 tar 文件中添加一个文件	133
9.3.5	从 tar 文件中取出文件	133
9.4	Linux 下常用的压缩工具	134
9.4.1	gzip 压缩工具	134
9.4.2	zip/unzip 命令	137
9.5	小结	141

第 10 章 其他常用工具简介

10.1	永中 Office	142
10.1.1	文字处理工具永中文字	142
10.1.2	电子表格处理工具永中表格	144
10.2	虚拟计算机 Virtualbox	145
10.2.1	Virtualbox 功能简介及系统需求	145
10.2.2	安装 Virtualbox	145
10.2.3	建立虚拟计算机	146
10.2.4	使用虚拟计算机	148
10.3	远程控制 VNC	149
10.3.1	VNC 简介	149
10.3.2	使用 VNC 远程控制计算机	150
10.4	Linux 下的字典软件——星际译王	150
10.4.1	星际译王简介	150
10.4.2	获得与安装星际译王	150
10.4.3	使用星际译王	151
10.5	小结	151

第 11 章 Shell 的使用

11.1	创建和执行 Shell 程序	152
11.2	变量	153
11.2.1	给变量赋值	153
11.2.2	访问变量	154
11.3	位置参数	154
11.4	内部变量	155

11.5	特殊字符.....	156
11.5.1	双引号.....	156
11.5.2	单引号.....	157
11.5.3	反斜杠.....	157
11.5.4	反引号.....	158
11.6	表达式的比较.....	158
11.6.1	bash.....	158
11.6.2	tcsh.....	161
11.7	循环语句.....	163
11.7.1	for 语句.....	163
11.7.2	while 循环语句.....	164
11.7.3	until 语句.....	165
11.7.4	repeat 语句.....	165
11.7.5	select 语句.....	165
11.7.6	shift 语句.....	166
11.8	条件语句.....	166
11.8.1	if 语句.....	166
11.8.2	case 语句.....	167
11.9	跳转语句.....	169
11.9.1	break 语句.....	169
11.9.2	exit 语句.....	170
11.10	函数.....	170
11.11	小结.....	171
第 12 章	Linux 下的编程	
12.1	Linux 下常用的开发工具.....	172
12.1.1	GCC.....	172
12.1.2	CVS.....	172
12.1.3	Perl.....	173
12.1.4	Linux 上的 Microsoft Visual Studio——Eclipse.....	173
12.2	Linux 下的 Vi 文本编辑器.....	174
12.2.1	Vi 编辑器介绍.....	174
12.2.2	启动 Vi 编辑器.....	175
12.2.3	显示 Vi 中的行号.....	176
12.2.4	光标移动操作.....	176

12.2.5	屏幕命令	177
12.2.6	文本插入命令	178
12.2.7	附加 (append) 命令	178
12.2.8	打开 (open) 命令	179
12.2.9	文本修改命令	179
12.2.10	退出 Vi	182
12.3	Linux 的 C 编译器——GCC	182
12.3.1	GCC 的编译过程	183
12.3.2	GCC 的基本用法和常用选项	183
12.4	小结	186

第 13 章 Linux 中的进程管理

13.1	Linux 进程概述	187
13.2	Linux 进程原理	187
13.2.1	Linux 进程的状态	187
13.2.2	Linux 进程工作模式	188
13.3	Linux 守护进程介绍	188
13.3.1	守护进程简介	189
13.3.2	重要守护进程介绍	189
13.4	启动 Linux 进程	190
13.4.1	手工启动	190
13.4.2	在指定时刻执行命令序列——at 命令	191
13.4.3	在资源比较空闲时执行命令——batch 命令	193
13.4.4	不断重复执行某些命令——cron 命令	194
13.4.5	操作 cron 后台进程的表格——crontab 命令	194
13.5	进程的挂起及恢复	197
13.6	Linux 进程管理	198
13.6.1	使用 ps 命令查看进程状态	198
13.6.2	使用 top 命令查看进程状态	200
13.6.3	使用 kill 命令终止进程	201
13.6.4	使用 sleep 命令暂停进程	202
13.7	进程文件系统 PROC	203
13.8	小结	205

第 14 章 Linux 用户与组管理

14.1	用户文件和组文件	206
------	----------	-----

14.1.1	用户账户	206
14.1.2	用户账户文件——passwd	207
14.1.3	用户影子文件——shadow	208
14.1.4	用户组账号文件——/etc/group	210
14.1.5	组账号文件——/etc/gshadow	211
14.1.6	使用 pwck 和 grpck 命令验证用户和组文件	211
14.2	管理用户和用户组	213
14.2.1	启动 Linux 的用户管理器	213
14.2.2	添加新用户	214
14.2.3	编辑用户属性	214
14.2.4	创建用户组	216
14.2.5	修改用户组属性	217
14.3	命令行界面下的用户和组管理	218
14.3.1	使用 useradd 命令添加用户	218
14.3.2	使用 passwd 命令设置用户密码	219
14.3.3	使用 usermod 命令修改用户信息	219
14.3.4	使用 userdel 命令删除用户	220
14.3.5	使用 groupadd 命令创建用户组	220
14.3.6	使用 groupmod 命令修改用户组属性	221
14.3.7	使用 groupdel 命令删除用户组	221
14.4	小结	222

第 15 章 Linux 内核编译与升级

15.1	Linux 内核编译	223
15.1.1	什么情况下需要重新编译内核	223
15.1.2	下载和编译新内核	223
15.1.3	自动编译和安装	226
15.2	RHEL 6 源码升级内核方法	227
15.3	官方 Linux 内核升级	228
15.3.1	有效订阅内核升级	228
15.3.2	CentOS 内核替代升级法	229
15.4	小结	230

第 16 章 Proxy 服务器配置

16.1	代理服务器简介	231
------	---------------	-----

16.1.1	代理服务器的功能	231
16.1.2	Squid 代理服务器	232
16.2	获取安装 Squid Server	232
16.2.1	获取 Squid	232
16.2.2	安装 Squid	232
16.3	快速配置 Squid Server	233
16.3.1	基本配置参数	234
16.3.2	定义 Squid 监听 HTTP 客户连接请求的端口	234
16.3.3	存储对象的交换空间的大小及其目录结构	234
16.3.4	定义访问控制列表	235
16.3.5	允许或禁止某一类用户访问	235
16.3.6	应用举例	236
16.3.7	启动、停止 Squid	237
16.4	客户端的配置	237
16.4.1	Windows 系统下 IE 浏览器的设置	237
16.4.2	Linux 系统下 Firefox 浏览器的设置	238
16.5	Squid 高级配置选项	238
16.5.1	网络选项	238
16.5.2	交换空间设定选项	239
16.5.3	日志选项	239
16.5.4	Squid 日志系统的构成	241
16.5.5	access.log 日志文件的格式说明	241
16.5.6	外部支持程序的选项	241
16.5.7	用户访问控制选项	242
16.5.8	超时设置选项	243
16.5.9	管理参数选项	244
16.6	小结	245

第 17 章 Samba 服务器配置

17.1	Samba Server 简介及安装	246
17.1.1	Samba Server 简介	246
17.1.2	Samba 服务工作原理	247
17.1.3	Samba Server 安装	248
17.2	smb.conf 文件详解	248
17.2.1	smb.conf 文件	248
17.2.2	全局段[Global Settings]	255

17.2.3	共享定义.....	257
17.2.4	宏描述.....	258
17.3	Samba 服务器 4 种安全级别.....	259
17.3.1	share 安全级别.....	259
17.3.2	user 安全级别.....	260
17.3.3	server 安全级别.....	260
17.3.4	domain 安全级别.....	260
17.3.5	share 和 user 安全级的比较.....	260
17.4	设置共享.....	261
17.5	设置 samba 用户.....	261
17.6	启动、停止和重启 Samba 服务器.....	262
17.7	共享资源的访问.....	262
17.7.1	Linux 下访问共享资源.....	262
17.7.2	Windows 下访问 Linux Samba 服务器.....	264
17.8	设置 Samba 网络打印机.....	264
17.9	小结.....	265

第 18 章 DNS 服务器

18.1	域名原理简介.....	266
18.1.1	DNS 的组成.....	267
18.1.2	DNS 的层次结构与域名分配.....	267
18.1.3	根域.....	268
18.1.4	顶级域.....	268
18.1.5	二级域.....	268
18.2	DNS 服务器的安装和配置.....	269
18.2.1	获取 BIND 所需的安装文件.....	269
18.2.2	安装 DNS 服务器.....	269
18.2.3	设置/etc/named.conf 文件.....	270
18.2.4	定义区域.....	273
18.2.5	区域文件.....	274
18.2.6	邮件交换记录.....	275
18.2.7	辅助 DNS 服务器.....	275
18.2.8	高速缓存 DNS.....	276
18.3	DNS 服务器的运行和测试.....	276
18.3.1	DNS 服务器的运行.....	276