Broadview®
www.broadview.com.cn

曹江华作品系列

◎ 内容详尽：针对Linux常用的实用工具做详细介绍
◎ 覆盖面广：从命令行到桌面，从办公软件到虚拟化操作
◎ 适用范围大：覆盖主流Linux发行版本（Fedora/CentOS/RHEL、Debian/Ubuntu 等）

# Linux 系统管理员工具集

曹江华 林捷 编著

電子工業出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
http://www.phei.com.cn

# Linux
# 系统管理员工具集

曹江华 林捷 编著

電子工業出版社
Publishing House of Electronics Industry
北京•BEIJING

## 内 容 简 介

经过十几年的发展，Linux 操作系统在不断完善，并得到了更多的应用。本书以 RHEL 6.x 和 CentOS 6.x 为蓝本，分 16 章介绍了 Linux 桌面操作中要使用的基本工具和系统管理工具。本书按照 Linux 的功能进行分类，便于读者查询。本书讨论有关 Linux 的几个主要主题：桌面环境、应用程序、安全、服务器、系统管理、网络管理、编辑器。本书将多本图书的主题融合到了一起，即桌面环境图书、安全图书、服务器图书、管理员图书。

如何使用本书内容取决于使用 Linux 的目的。几乎所有的 Linux 操作都可以通过 GNOME 或者 KDE 界面完成。读者可以跳转到本书中介绍 GNOME 的章节，以及对应工具和应用程序的章节，重点研读自己感兴趣的内容。如果只希望把 Linux 用作应用程序和互联网客户端，可以把重点放在应用程序部分。如果希望把 Linux 搭建为一个能够服务多个用户的多用户系统，或者把 Linux 系统集成到局域网，可以参考管理相关章节，其中包含非常详细的有关系统、文件和网络管理的信息。这些任务并不是相互独立的，在一个商业环境中，你可能要使用上述的全部特性。单机用户只要学习如何使用桌面和互联网就够了，而管理员则更关心安全和网络特性。

阅读本书之前不需要读者掌握太多的背景知识，无论读者是 UNIX 用户还是 Linux 新手，甚至是从未接触过 Linux 的 Windows 用户，都可以轻松地理解和掌握这些内容，并可以快速了解和使用各个发行版的 Linux 系统。本书使用的 RHEL 6.x 所涉及的工具，同时也适用于其他 Linux 发行版，是所有 Linux 用户必备的参考用书。



**图书在版编目（CIP）数据**

Linux 系统管理员工具集 / 曹江华，林捷编著. —北京：电子工业出版社，2013.5
ISBN 978-7-121-20131-8

Ⅰ. ①L… Ⅱ. ①曹… ②林… Ⅲ. ①Linux 操作系统 Ⅳ. ①TP316.89

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2013）第 067994 号


策划编辑：李　冰
责任编辑：贾　莉
印　　刷：涿州市京南印刷厂
装　　订：涿州市京南印刷厂
出版发行：电子工业出版社
　　北京市海淀区万寿路 173 信箱　　邮编：100036
开　　本：787×1092　1/16　　印张：37.5　　字数：960 千字
印　　次：2013 年 5 月第 1 次印刷
印　　数：3000 册　　定价：75.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：（010）88254888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件到 dbqq@phei.com.cn。

服务热线：（010）88258888。

# 前言

FOREWORD

现在，Linux 操作系统已成为一种主要的操作系统。它让个人电脑拥有 UNIX 工作站所具有的全部功能和灵活性，使用完整的互联网应用程序以及一个功能强大的桌面界面。本书不仅是Linux的完全参考手册，同时也对Linux的特性进行了详细而清楚的解释。Linux 操作系统简单易用，学习本书并不需要有关 UNIX 的预备知识。

随着 Linux 发行版的数量越来越多，我们很容易遗忘一个事实，那就是大多数操作是相同的。这些 Linux 发行版都使用相同的桌面、Shell、文件系统、服务器、管理支持以及网络配置。很多发行版提供了自己的 GUI 工具，但仅仅是前端界面略有差别，底层的 Linux 命令却是相同的。本书所介绍的内容独立于任何 Linux 发布，简洁和详细地解释了所有 Linux 系统公共的任务。对于不同的发行版，至少 95%的操作是相同的。不管当前正在使用的是哪种特殊的 Linux 发行版，都可以使用本书所介绍内容。

Linux 发行版包含已经标准化的特性，如桌面、UNIX 兼容性、网络服务器以及众多的软件应用程序（包括办公处理软件、多媒体软件，以及互联网应用程序）。GNOME 和 K 桌面（KDE，K Desktop Environment）已经成为 Linux 标准的桌面图形化用户界面（GUI，Graphical User Interface），共同特点是功能强大、灵活和易于使用。两者已经成为 Linux 的集成组件，提供满足各种任务和操作的应用程序和工具。

Linux 也是一种功能完全的 UNIX 操作系统。它拥有强大 UNIX 系统具备的标准特性，包括一套完整的 UNIX 外壳程序，如 BASH、TCSH 以及 Z Shell 等。熟悉 UNIX 界面的用户可以使用与 UNIX 相同的命令、过滤器和配置特性来运行这些 Shell 程序。

大量应用程序都要求在 Linux 平台运行。很多桌面应用程序持续在 Linux 发行版中发布。GNU 公共许可证（GPL，General Public License）软件提供专业级的应用程序，如编程开发工具、编辑器和字处理器，以及大量专门处理图形和声音的专业应用程序。

## 如何使用本书

本书讨论了有关 Linux 的几个主要主题：应用程序、安全、服务器、系统管理、网络管理、编辑器、打印机等。本书将多本图书的主题融合到一起，如桌面环境图书、安全图

书、服务器图书、管理员图书。如何使用本书内容取决于使用 Linux 的目的。几乎所有的 Linux 操作都可以通过 GNOME 或者 KDE 界面完成。读者可以跳转到本书中介绍 GNOME 的章节，以及对应工具和应用程序的章节，重点研读自己感兴趣的内容。如果只希望把 Linux 用作应用程序和互联网客户端，可以把重点放在应用程序部分。如果希望把 Linux 搭建为一个能够服务多个用户的多用户系统，或者把 Linux 系统集成到局域网，可以参考管理相关章节，其中包含非常详细的有关系统、文件和网络管理的信息。这些任务并不是相互独立的，在一个商业环境中，你可能要使用上述的全部特性。单机用户只要学习如何使用桌面和互联网就够了，而管理员则更关心安全和网络特性。

## 基于的版本

RHEL 5.0 诞生于 2007 年，是目前应用最为广泛的企业级 Linux 之一，经过四年等待，到了 2010 年 RHEL 6.0 出现了。RHEL 6.0 桌面环境/存储和虚拟化方面较 RHEL 5.0 有不小的变化。例如，在虚拟化方面，使用 KVM 替代了 Xen，全面增强了 RHEL 的虚拟化功能。存储方面增强了 iSCSI 和 FC 的支持，在节能方面比前期的版本有大幅度的提升，可谓绿色 Linux，可以说是一个目前最强大的企业级 Linux 发行版之一。本书基于 RHEL 6.x 系列，同时适用于 CentOS 6.x 系列。

## 本书特点

在写作思路上强调在“授人以渔”的前提下“授人以鱼”，对每个知识点的介绍争取做到深入浅出，从系统、科学的原理和机制介绍出发，通过丰富多样的图表配以具体的步骤实现和详细的讲解，以方便读者在实际 Linux 的管理和操作中进行对照学习，提高学习效率。本书涉及 RHEL 6.0 服务器管理诸多方面的内容，书中绝大部分内容同时也适用于其他发行版本。本书大量使用了图表对内容进行表述和归纳，便于读者理解及查阅，具有很强的实用性、指导性，脉络清晰，深入浅出。

## 内容安排

本书分为 16 章，主要内容如下。

| 章　名 | 内 容 介 绍 |
| --- | --- |
| 第 1 章 Linux 操作系统和常用软件 | 本章概述 Linux，着重介绍了 Linux 和 RHEL 的发展历史、特性、主要应用领域 |

续表

| 章　名 | 内 容 介 绍 |
| --- | --- |
| 第 2 章 Linux 虚拟化工具 | 本章重点介绍 Linux 服务器的虚拟化技术 |
| 第 3 章 Linux 文件管理工具 | 本章介绍 Linux 层次式文件系统管理工具 |
| 第 4 章 Linux 安全管理工具 | 本章介绍 Linux 主要安全工具的使用技巧。本章是本书重点章节 |
| 第 5 章 Linux 软件包管理升级工具 | 本章介绍 Linux 下软件包管理升级工具的使用技巧 |
| 第 6 章 Linux 用户管理工具 | 本章介绍 Linux 用户管理工具的使用方法 |
| 第 7 章 Linux 存储管理工具 | 本章介绍 Linux 磁盘管理和分区及其相关命令与工具的使用方法 |
| 第 8 章 Linux 网络配置工具 | 本章首先进行 Linux 网络体系简介：TCP/IP 网络模型、OSI 七层模型。熟悉 Linux 网络配置文件后，再介绍 Linux 网络配置工具的使用 |
| 第 9 章 Linux 编辑器 vi 和 gedit | 本章介绍两款经典的强大 Linux 文本编辑器 vi 和 gedit |
| 第 10 章 SELinux 和安全审计工具 | 本章首先介绍 SELinux 的历史和框架，然后重点介绍 SELinux 的使用方法和安全审计工具 |
| 第 11 章 Linux 计划任务和日志管理工具 | 本章介绍 Linux 计划任务和日志管理工具的使用方法 |
| 第 12 章 Linux 打印管理工具 | 本章首先介绍 Linux 打印系统的发展，然后介绍如何配置 CUPS 打印系统，最后介绍 Linux 打印管理工具的使用方法 |
| 第 13 章 使用 Webmin 工具管理 Linux | 本章介绍为 RHEL 6.0 配置 Webmin 管理工具的方法 |
| 第 14 章 Linux 系统管理工具 | 本章介绍最常用的 Linux 系统管理工具的使用。本章是本书重点章节 |
| 第 15 章 Linux 备份与恢复工具 | 本章首先介绍 Linux 备份恢复基础及 Linux 备份恢复策略，然后介绍 Linux 常用备份恢复工具和 Linux 备份恢复实例 |
| 第 16 章 Linux 系统监控和性能测试工具 | 本章介绍 Linux 服务器监测概念与常用工具、网络服务性能监测、常见性能优化方法、网络服务监测和优化示例 |

## 适用对象

高等院校相关专业的学生
高、中等职业技术院校相关专业的学生
Linux 系统管理员

## 致谢

首先要感谢在编写过程中，各位领导、朋友和家人对我的支持与帮助。另外，还要感谢电子工业出版社的李冰编辑在我写书的过程中给予我的无私的帮助和鞭策，为了使本书

能尽快与读者见面，流程涉及的出版社各位工作人员付出了巨大的努力。本书第 1 章由林捷执笔，第 2 章由张志军、冯霄执笔，第 3 章由杨水珍、吴少萍执笔，第 4 章由王波、郭燕红执笔，第 5～16 章由曹江华执笔，全书由曹江华进行统稿。另外，林捷帮助完成了资料收集和文字校对。由于作者水平有限，书中不足及错误之处在所难免，敬请专家和读者给予批评指正。

# 目录

CONTENTS