

Red Hat Linux 9 应用与管理系列丛书



Red Hat Linux 9 应用与管理系列丛书

Red Hat Linux 9

网络服务

SmarTraining 工作室

梁如军 丛日权等

编著

- ❖ Linux 的网络基础知识
- ❖ DHCP 服务器、Samba 服务器的配置和管理
- ❖ PostgreSQL 和 MySQL 数据库服务器的配置和管理
- ❖ DNS 服务器、流媒体服务器——Helix 的配置
- ❖ Apache 服务器、Sendmail 服务器和 FTP 服务器的配置
- ❖ Linux 路由器、Linux 防火墙和代理服务器的配置
- ❖ Linux 环境下 VPN 的配置实现



机械工业出版社
China Machine Press

Red Hat Linux 9 应用与管理系列丛书

Red Hat Linux 9 网络服务

SmarTraining 工作室
梁如军 丛日权等 编著



机械工业出版社

近年来,随着 Linux 版本的不断升级, Linux 网络服务器日臻成熟。本书以国际上最为流行的 Red Hat Linux 的最新发行套件为蓝本,对 Linux 的各种网络服务做了较为详尽的阐述。

本书分为 16 章,内容涉及 Linux 的网络基础知识、DHCP 服务器、Samba 服务器、PostgreSQL 和 MySQL 数据库服务器、DNS 服务器、Apache 服务器、Samba 服务器、FTP 服务器、流媒体服务器——Helix、路由器、包过滤防火墙、NAT 和代理服务器、Linux 下的 VPN——CIPE 等内容。

本书内容详尽、结构清晰、通俗易懂,最突出的特点是对重要的内容和技巧进行了明确的归纳和总结,并且列出了详细的配置步骤。

本书可以作为 Linux 短期培训、大中专院校相关专业学习的教材;同时,也是广大 Linux 爱好者不可多得的一本网络服务参考书。

图书在版编目(CIP)数据

Red Hat Linux 9 网络服务/SmarTraining 工作室编著.

—北京:机械工业出版社,2003.10

(Red Hat Linux 9 应用与管理系列丛书)

ISBN 7-111-13065-0

I. R… II. S… III. Linux 操作系统—基本知识 IV. TP316.89

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 083125 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑:朱英彪 责任编辑:丁玮琳 版式设计:全昌林

三河市宏达印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2005 年 1 月第 1 版第 5 次印刷

787mm×1092mm 1/16·32.25 印张·796 千字

15001—19000 册

定价:42.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话(010)68993821、88379646

封面无防伪标均为盗版

推 · 荐 · 序

当前,中国信息化建设进入了一个快速发展的新时期。在政府倡导和社会各界的不懈努力下,通过多年的探索与实践,我国的信息化建设正朝着更加合理、更重实效、更深层面的应用方向发展。

在进行信息化建设时,无论是国家、企业还是个人,必须考虑 3 个至关重要的因素:性能、安全、价格。在这 3 方面,即从稳定性、安全性以及价格因素来考虑,自由软件特别是 Linux 具有明显的优势。Linux 在我国信息化建设进程中担当起特殊的历史重任,这是其他操作系统所无法比拟的。

在性能方面, Linux 得益于自由软件的最主要标志——开放源代码,这是各种自由软件不断更新、不断进步的源泉。各界的鼎力支持与无私奉献,使得自由软件的性能不断提高。与其他商业色彩浓重的操作平台不同,一直倡导公开源代码的 Linux 是自由软件界公认的楷模,它的性能相当优越。

在安全方面,开放源代码特性免去了使用者对系统后门的担心。多年来自由软件超凡的表现也印证了“外其身而身存”的道理。经验告诉我们,保密源代码是防不了黑客的。源代码没有公开的系统在受到攻击时,用户只能把全部的希望寄托于厂商;而自由软件的使用者却可以根据源代码信息与全球的安全专家共同克敌。

在价格方面,自由软件有着“并不存在成本”的优势,很多自由软件往往可以从网站或者其他正当途径免费获得,这个特性令自由软件的推广进程大大加快。

价格低廉、性能卓著且安全可靠的 Linux 操作系统是自由软件迅猛发展的有力佐证。一直以来,运行 Linux 操作系统的服务器被各界广泛使用。其中,运行在 Linux 上的 Apache、sendmail、vsftpd 等网络服务器已经成为 IT 行业的宠儿。在服务器应用之外, OpenOffice 办公套件、GIMP 图像处理软件、Mozilla 网页浏览器等自由软件也已不亚于同类商业产品。

目前在很多国家,以 Linux 为代表的自由软件已经在包括政务、军事、商业等众多领域获得了广泛的应用。在我国, Linux 也已经在电子政务、电子商务等信息化建设领域崭露头角。目前,如何利用自由软件进一步推动我国信息化建设已成为一个备受瞩目的课题。显然,在今后的几年中,高水平的 Linux 专业人才将成为 IT 领域乃至整个就业市场中的新亮点, Linux 人才的培养迫在眉睫。

SmarTraining 工作室是由多年从事信息化建设并且具备丰富教学经验的专业人员组成的团队。SmarTraining 开展的培训同一般 IT 培训的“傻瓜式”教学方法不同,它更加注重教学体系的严密性、教学内容的实用性、知识体系的扩展性。在单位学习时间内, SmarTraining 带给学生更多的信息,让学生掌握进一步学习的技能,为进一步深入学习引领道路。基于专业、务实、高效的作风, SmarTraining 工作室必将借助多年的实践经验为

我国 IT 人才的培养贡献一份力量。

由 SmarTraining 工作室编写的这套 Red Hat Linux 9 系列丛书，以 Red Hat Linux 为主线，在详尽、深入地介绍 Linux 桌面应用、系统管理以及网络服务的同时，兼顾了数十种自由软件的使用，是 Linux 培训书籍中少有的佳作。因此，我郑重向大家推荐这套丛书，希望这些宝贵的技术营养能为人才的健康成长发挥作用。

刘瑞挺 谨识

丛书介绍

计算机科学的创立尚不及百年，却在辉煌的发展历程中恪守着科学的精髓：自由、平等和奉献。与其他科学领域相比，计算机科学更贴近应用，从研发到应用的转化速度也更惊人。毋庸置疑，商业运作在这个转化过程中起着不可忽视的作用。利润的驱使推动着 IT 产业的创新和进步，却始终抹杀不掉自由、平等、奉献的科学精神。共享是科学精神的浓缩，是 IT 产业改善这个世界的工具之一，反过来也不断鞭策着 IT 一步步地前进。正值国际 IT 巨头预言家般地勾勒着 IT 美好的前景之时，在经济都市的幽巷中，在财智大道的云梯上，不同国度的精英正以共同的意志散发着自由的光芒，指引着 IT 的航道。

正当众人从一夕暴富的美梦中惊醒，从迷幻的网络泡沫中走出时，自由软件——一种不换取版权费、免费发放的软件，深深地吸引了对社会发展仍满怀希望的每一个人。自由软件秉承了自由、平等和奉献的科学精神，是 IT 发展的未来和方向，也为当前信息化的进一步应用和发展提供了条件和可能。人们不禁要问，换不来面包的自由软件如何为自身的发展注入新的活力？

自由软件并不是分文不取的代名词，而是取之有道的典范。自由软件的倡导者们深深地知道，版权如同蒙娜·丽莎的微笑，不能被销售只能被分享。与此同时，软件开发者的辛勤工作不但更加崇高，也更具经济价值。Red Hat（红帽子）Linux 在华尔街的捷报频传就说明了这一点。不需要 Red Hat 额外提供服务的用户尽可开怀地分享 Linux 带来的畅快。在充分培养的 Linux 使用市场中，需要高端服务的少数用户却在购买服务的同时成为了 Linux 发展的动力源泉。

虽然，人们已经不再担心 Linux 这样的自由软件能否被用户所喜爱，就像 Linux 的创始人李纳丝的母亲不再担心儿子找不到一个出色的女孩一样。但是，Linux 的优势能否更快地被更多人所接受，能否在世界信息化进程中起到更显著的推动作用，却依然是每一位信息化建设者所要关注的。我们编写这套丛书的用意也正是希望为 Linux 的发展和应用尽一点绵薄之力，为信息化的纵深发展做点事情。

丛书组成

- 《Red Hat Linux 9 桌面应用》由梁如军、解宇杰编著
- 《Red Hat Linux 9 系统管理》由金洁珩、王娟编著
- 《Red Hat Linux 9 网络服务》由梁如军、丛日权等编著

丛书特点

- 以 Red Hat Linux 9 为蓝本剖析 Linux 的使用；
- 涉及从桌面应用、系统管理到网络服务的诸多内容；

- 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；
- 力求脉络清晰，深入浅出；
- 着力突出重点实例的操作步骤；
- 每一章节前均设有内容提要、学习目标，可作为教材使用。

适用对象

- 广大的 Linux 爱好者
- 大中专院校相关专业的学生
- 对建立网络服务平台感兴趣的人员
- 想要学习操作系统和网络相关知识的人员
- Linux 系统管理员和网络管理员
- 转行进入 IT 行业的相关人员

本书约定

操作步骤置于文本框中，并在双斜杠后对操作逐一说明。例如：

操作步骤 6.2 启动并检验 BIND 是否被运行

```
//对操作步骤的说明一律以“//”开头

// 立即启动
# service named start
//下面的操作用于检验 BIND 是否被启动
# pstree|grep named
    |-named
//表示已经启动
```

学习重点以及各种需要特别提示的内容置于文字框中并做出突出标志。例如：



重点

现代操作系统无一例外的使用了虚拟内存技术。Windows 系统使用交换文件实现这一技术，而 Linux 系统使用交换分区实现。因此，安装 Windows 系统只使用一个分区，而安装 Linux 系统至少需要两个分区，其中之一为交换分区。

本丛书由梁如军先生组织编写，在编写过程中得到了金洁珩、解宇杰、丛日权、张伟的大力支持，他们为本丛书的大纲制定和编写提供了很多宝贵意见和建议。

本丛书经过紧张的策划、设计和创作，能够在短期内与广大读者见面，这与机械工业



出版社编辑的辛勤劳动是分不开的，在此表示感谢。

感谢全国计算机基础教育研究会副会长、中国计算机学会教育培训专业委员会副主任、北京计算机教育培训中心副理事长刘瑞挺教授对本丛书给予的深切关注并亲笔题写丛书推荐序。

由于编写时间仓促，本丛书中难免有不尽如人意之处，希望广大 Linux 爱好者和 Linux 业界资深人士给予批评指正。

我们以诚挚的心情期望您的来信：books@dotraining.com。

SmarTraining 工作室

第1篇 网络基础篇

第2篇 Internet 服务篇

第3篇 Internet 服务篇

前 言

Linux 应用早已从几年前的盲目推进和前一段的低迷期摆脱出来,更具理性、更重实效的 Linux 应用时代即将到来。在以美国为首的发达国家, Linux 早已涉足政府办公、军事战略以及商业运作的方方面面。在我国,随着国民经济与社会信息化工作的进一步深入, Linux 的应用在电子政务、电子商务等各个信息化建设领域中也突显其不凡之处。Linux 在我国的起步较晚,只是应用在一些敏感和关键的行业中,如政府、军队、金融、电信和证券行业,随着 Linux 在各个行业的广泛成功应用,企业对 Linux 人才的需求也将持续升温。据统计,我国在加入世贸组织后的 5 年内对 Linux 人才的需求将会超过 120 万人。目前,业界许多大公司对 Linux 专业人才的渴求也与日俱增。一批有影响力的著名大公司如 IBM、HP、Dell、联想和浪潮等都有急剧扩招 Linux 人才的倾向。巨大的人才需求,使人们感觉到了学习 Linux 的迫切性,也使一些厂家看到了商机。Linux 这个免费的开放源代码的操作系统正以狂风暴雨之势席卷着整个世界,它不仅出现在企业服务器和专业怪才们的讨论组中,也开始在家用 PC 机上生根了。Linux 的普及程度正在与日俱增,因此我们认为,是到了帮大家掌握 Linux 的时候了。

Red Hat Linux 是众多的 Linux 发行版本中最具代表性,也是应用最为广泛的版本之一。一直以来, Linux 的长处在于服务器方面的应用,本书作为 Red Hat Linux 9 系列丛书之一,分 4 大部分就 Red Hat Linux 9 的网络服务进行阐述。

第 1 篇 网络基础篇

在这一篇中主要介绍基本的 TCP/IP 网络知识,以及各种网络配置工具的使用方法。同时简单介绍 Linux 的启动过程、守护进程的概念以及守护进程的各种管理工具的使用方法。

第 2 篇 Intranet 服务篇

这一篇中主要介绍 DHCP 服务器、Samba 服务器和数据库服务器的配置和管理。DHCP 服务器和 Samba 服务器是企业网应用中常用的服务器,前者用于为客户动态分配网络参数从而减少管理员的维护量,后者用于 Linux 平台和 Windows 平台的互访。随着企业信息化工作的不断推进,数据库的应用越来越普及,本篇主要讲解两种开放源代码数据库——PostgreSQL 和 MySQL 的使用、配置及管理。

第 3 篇 Internet 服务篇

这一篇介绍在 Red Hat Linux 环境下如何配置 DNS 服务器、Apache 服务器、sendmail 服务器、vsftpd 服务器和流媒体服务器。本篇是本书的重点内容,也是目前 Linux 应用的核心内容,尤其以 Apache 服务器、sendmail 服务器和 vsftpd 服务器为重中之重。



第4篇 网络互联篇

这一篇中主要介绍网络互联的基础知识、Linux 路由器的配置、Linux 防火墙和代理服务器的配置，以及 Linux 环境下 VPN 的配置与实现。

本书第1章和第2章由安宁编写；第5章由丛日权编写；第12章和第13章由茅利编写；第11章和第16章由金洁珩编写；其余各章由梁如军编写并对全书进行了统稿。另外，参与本书编写工作的还有解宇杰、张伟、王建新、商宏图、邹鹏、丁一、刘佳、任肖飞和陆军等。

由于编写时间仓促，本书中难免有疏漏，希望广大 Linux 爱好者和 Linux 业界资深人士给予批评指正。

我们以诚挚的心情期望您的来信：books@dotraining.com。

梁如军

osmond@jamond.net

目 录

推荐序

丛书介绍

前 言

第 1 部分 网络基础篇

第 1 章 Linux 网络基础	2	第 2 章 运行级别与网络服务	22
1.1 TCP/IP 网络基础	3	2.1 启动过程和运行级别	23
1.1.1 网络模型	3	2.1.1 系统运行级别	23
1.1.2 TCP/IP 网络相关概念	5	2.1.2 启动过程	24
1.1.3 Linux 的网络应用	11	2.2 守护进程和 xinetd	26
1.2 TCP/IP 网络配置	12	2.2.1 守护进程	27
1.2.1 TCP/IP 配置文件	12	2.2.2 xinetd	30
1.2.2 使用 redhat-config-network 配置以太网网络	14	2.3 守护进程（服务）管理工具	35
1.2.3 使用命令配置以太网网络	19	2.3.1 图形用户界面（GUI）工具	35
		2.3.2 文本用户界面（TUI）工具	36
		2.3.3 命令行界面（CLI）工具	37

第 2 部分 Intranet 服务篇

第 3 章 DHCP 服务器	40	3.4 部署 DHCP	53
3.1 DHCP 协议	41	3.4.1 在不同规模的网络中 使用 DHCP	53
3.1.1 使用 DHCP	41	3.4.2 设置 DHCP 中继代理	54
3.1.2 DHCP 的工作过程	43	3.4.3 提供备份的 DHCP 配置	54
3.2 安装 DHCP 服务器	44	第 4 章 Samba 服务器	56
3.2.1 安装 DHCP 服务器	44	4.1 SMB 协议和 Samba 简介	57
3.2.2 Red Hat Linux 9 中的 配置文件	45	4.1.1 SMB 协议	57
3.3 配置 DHCP	46	4.1.2 Samba 简介	57
3.3.1 DHCP 配置文件中的三类陈述	46	4.1.3 Samba 软件的功能	58
3.3.2 DHCP 配置文件中的声明、参数 和选项	46	4.2 安装和启动 Samba	59
3.3.3 DHCP 服务器配置举例	48	4.2.1 安装 Samba 服务器	59
3.3.4 启动 DHCP 服务器	50	4.2.2 Red Hat Linux 9 中 Samba 的默认 配置	61
3.3.5 配置 DHCP 客户	51		

XI

7.2	Red Hat Linux 9 的默认配置	203			
7.2.1	安装和启动 Apache	204			
7.2.2	查看 Red Hat Linux 9 的默认配置	205			
7.3	配置 Apache	213			
7.3.1	基本配置	213			
7.3.2	分割配置任务	213			
7.3.3	配置每个用户的 Web 站点	216			
7.4	访问控制、认证和授权	218			
7.4.1	访问控制	219			
7.4.2	认证和授权	221			
7.4.3	认证和授权配置举例	222			
7.4.4	访问控制、认证和授权的 综合应用	224			
7.4.5	WebDAV	226			
7.5	组织和管理站点内容	230			
7.5.1	组织和管理站点内容的方法	230			
7.5.2	符号链接和别名	230			
7.5.3	页面重定向	232			
7.6	Apache 的日志管理和统计分析	234			
7.6.1	日志管理简介	234			
7.6.2	配置错误日志	235			
7.6.3	配置访问日志	236			
7.6.4	日志滚动	237			
7.6.5	日志统计分析	239			
第 8 章	邮件服务器	242			
8.1	电子邮件简介	243			
8.1.1	邮件发送和接收过程	243			
8.1.2	电子邮件系统	244			
8.1.3	与电子邮件相关的协议	248			
8.1.4	sendmail 简介	253			
8.2	安装 sendmail 和 imap	254			
8.2.1	安装和启动 sendmail	254			
8.2.2	安装和启动 imap	256			
8.2.3	配置 DNS 的 MX 记录	257			
8.3	Red Hat Linux 9 中 sendmail 的 默认配置	257			
8.3.1	分离 sendmail 守护进程	257			
8.3.2	熟悉 sendmail 的默认配置	259			
8.4	修改 sendmail 的配置	261			
8.4.1	通过编辑 sendmail 数据库更新配置	261			
8.4.2	通过 M4 重新生成 cf 配置文件	270			
8.4.3	直接修改 cf 配置文件	273			
第 9 章	FTP 服务器	276			
9.1	FTP 协议与 FTP 服务器	277			
9.1.1	FTP 的相关概念	277			
9.1.2	Linux 环境下的 FTP 服务器	280			
9.1.3	使用 FTP 服务	283			
9.2	Red Hat Linux 9 中 vsftpd 的 默认配置	284			
9.2.1	安装并启动 vsftpd	284			
9.2.2	Red Hat Linux 9 中的 默认配置	286			
9.3	修改 Red Hat Linux 9 的默认 vsftpd 配置	292			
9.3.1	允许匿名用户上传	292			
9.3.2	配置基本的性能和安全选项	295			
9.3.3	配置基于本地用户的 访问控制	297			
9.3.4	配置基于主机的访问控制	297			
9.3.5	其他相关配置	299			
9.4	将 vsftpd 运行在 xinetd 方式下	300			
9.4.1	使用 xinetd 方式启动 vsftpd	300			
9.4.2	xinetd 方式启动 vsftpd 时 的主机访问控制	301			
9.4.3	两种启动方式的比较	303			
9.5	各种 vsftpd 服务器配置举例	303			
9.5.1	配置本地组访问的 FTP 服务器	304			
9.5.2	配置高安全级别的匿名 服务器	306			
9.5.3	配置 vsftpd 在非标准端口 下提供服务	309			
9.5.4	配置基于 IP 的虚拟 FTP 服务器	309			
9.5.5	配置虚拟用户的 FTP 服务器	315			
9.5.6	从源代码安装 vsftpd	322			
第 10 章	动态站点和虚拟主机	324			
10.1	配置动态 Web 站点	325			
10.1.1	引言	325			
10.1.2	在 Apache 上运行 CGI	325			
10.1.3	在 Apache 上运行 PHP	328			
10.1.4	在 Apache 上运行 JSP	330			



10.2 动态网站应用举例.....	336	第 11 章 流媒体服务器——Helix	356
10.2.1 OpenWebMail.....	336	11.1 Helix 服务器使用入门	357
10.2.2 phpMyadmin 和 phpPgAdmin.....	339	11.1.1 Helix 流媒体服务器简介.....	357
10.3 Apache 上的虚拟主机.....	343	11.1.2 获取 Helix 服务器安装程序..	357
10.3.1 虚拟主机简介	343	11.1.3 安装、启动和停止 Helix 服务器	359
10.3.2 配置基于 IP 的虚拟主机.....	344	11.2 管理 Helix 服务器	364
10.3.3 配置基于域名的虚拟主机	347	11.2.1 登录 Helix 服务器管理界面..	364
10.4 架设虚拟站点举例.....	348	11.2.2 安装 Helix 服务器汉化包.....	365
10.4.1 配置 DNS	349	11.2.3 管理 Helix 服务器.....	368
10.4.2 配置本地用户和站点 目录结构	350	11.2.4 浏览 Helix 的帮助文档.....	371
10.4.3 配置 Apache.....	350	11.3 Helix 服务器目录结构与配置文件 ..	373
10.4.4 配置 sendmail 和 vsftpd.....	353	11.3.1 Helix 服务器的目录.....	373
10.4.5 测试.....	354	11.3.2 Helix 服务器的管理用户 账号和许可证	375
第 4 部分 网络互联篇			
第 12 章 网络互联基础.....	378	13.3.3 使用 Zebra 配置支持 RIP 路由协议的路由器	406
12.1 网络互联简介.....	379	第 14 章 包过滤防火墙	412
12.1.1 网络的分类	379	14.1 基于路由器的包过滤防火墙	413
12.1.2 网络互联的类型	380	14.1.1 包过滤防火墙的一般概念	413
12.2 网络互联的层次和互联设备	380	14.1.2 Netfilter/iptables 架构	416
12.2.1 网络互联的层次	381	14.2 使用用户空间命令 iptables 实现包过滤.....	421
12.2.2 网络互联设备	381	14.2.1 相关的 TCP/IP 知识	421
12.3 网络互联技术.....	383	14.2.2 iptables 语法.....	423
12.3.1 接入广域网的方法	383	14.2.3 iptables 命令使用举例.....	426
12.3.2 防火墙.....	386	14.3 包过滤防火墙配置举例	435
12.3.3 远程访问服务	388	14.3.1 建立包过滤防火墙	435
第 13 章 路由器	390	14.3.2 防火墙配置工具	439
13.1 路由基础	391	第 15 章 NAT 与代理服务器	441
13.1.1 路由器与路由选择	391	15.1 引言.....	442
13.1.2 路由算法.....	394	15.2 NAT.....	443
13.1.3 路由选择协议.....	395	15.2.1 NAT 的基本概念	443
13.1.4 Linux 主机路由器.....	396	15.2.2 再识 Netfilter/iptables 系统 ..	444
13.2 配置 Linux 的静态路由	397	15.2.3 与 NAT 相关的 iptables 命令语法	447
13.2.1 Linux 内核路由表.....	397	15.2.4 NAT 应用举例	449
13.2.2 使用系统命令配置 静态路由	399	15.3 Squid 代理服务器.....	456
13.3 使用 Zebra 配置动态路由	403		
13.3.1 Zebra 简介	404		
13.3.2 Zebra 使用基础.....	405		

15.3.1 代理服务 and Squid 简介.....	457	第 16 章 Linux 下的 VPN——CIPE	481
15.3.2 Red Hat Linux 9 中的 Squid ..	459	16.1 初入 CIPE.....	482
15.3.3 配置单个缓存代理服务器	461	16.1.1 CIPE 简介	482
15.3.4 配置基于 Squid 的 透明代理.....	468	16.1.2 CIPE 的帮助资源.....	483
15.3.5 Squid 的日志管理和 流量分析	469	16.1.3 CIPE 的获取与安装.....	484
15.3.6 Squid 多级缓存的配置.....	474	16.2 配置 CIPE.....	485
15.3.7 规划代理缓存服务器	476	16.2.1 CIPE 的服务器端配置.....	485
15.3.8 使用 wget 下载资源	477	16.2.2 CIPE 的客户端配置.....	490
		操作步骤索引.....	495

第 1 部分

网络基础篇

第 1 章 Linux 网络基础

第 2 章 运行级别与网络服务

第 1 章 Linux 网络基础

本章内容:

- 1.1 TCP/IP 网络基础
- 1.2 TCP/IP 网络配置

学习目标:

- 理解网络模型
- 掌握 TCP/IP 网络相关概念
- 掌握 Linux 的网络接口配置
- 学会使用配置网络的相关命令