

21世纪高等教育规划教材

Linux 系统指南

主编 赵宏 曹洁



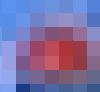
西南交通大学出版社
[Http://press.swjtu.edu.cn](http://press.swjtu.edu.cn)

中国图书馆分类法第4版计算机类图书分类号：TP3-49

Linux 系统指南

主编 赵世勇

清华大学出版社



清华大学出版社
Tsinghua University Press

21 世纪高等教育规划教材

Linux 系统指南

主编 赵宏 曹洁

西南交通大学出版社

• 成 都 •

内容简介

本书以国产红旗(Red Flag)Linux 桌面版和服务器版为蓝本,也适合于其他发行版本的 Linux 系统。全书系统地讲述了 Linux 的基础知识、Linux 系统的安装、X-Window 操作及其 X-Window 中常用工具软件的使用、Linux 系统的常用命令、Linux 系统的各种网络服务和系统工具、Shell 编程等。

本书可作为大专院校学生的 Linux 实践和培训教材,也可作为广大 Linux 用户、网络管理员、系统管理员的自学用书和参考手册。

图书在版编目(CIP)数据

Linux 系统指南/赵宏,曹洁主编. —成都:西南交通大学出版社,2008.3

21 世纪高等教育规划教材

ISBN 978-7-81104-833-9

I. L… II. ①赵…②曹… III. Linux 操作系统—高等学校—教材 IV. TP316.89

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 023857 号

21 Shiji Gaodeng Jiaoyu Guihua Jiaocai

21 世纪高等教育规划教材

Linux Xitong Zhinan

Linux 系统指南

主编 赵宏 曹洁

*

责任编辑 张华敏

特邀编辑 陈旭文 翟瑾

封面设计 水木时代

西南交通大学出版社出版发行

(成都市二环路北一段 111 号 邮政编码:610031 发行部电话:028-87600564)

<http://press.swjtu.edu.cn>

北京广达印刷有限公司印刷

*

成品尺寸:185 mm×260 mm 印张:11.5

字数:312 千字

2008 年 3 月第 1 版 2008 年 3 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-81104-833-9

定价:21.80 元

版权所有 盗版必究 举报电话:028-87600562

前 言

Linux 系统是开放源代码软件的典型代表,具有运行稳定、安全、网络功能丰富、适用硬件广泛、费用低廉等特点,因此,Linux 系统已经发展为当今世界的主流操作系统之一,广泛地应用在网络服务器、嵌入式系统和桌面办公等方面。

红旗(Red Flag)Linux 作为国产 Linux 系统,具有运行稳定、功能丰富、操作方便简单、技术服务方便快捷等特点,是全国 40 个“国家 Linux 技术培训与推广中心”推荐使用的 Linux 发行版本。

本书在编写过程中将复杂的理论融合在实际应用中,以简单的实例对理论进行诠释,使读者在掌握 Linux 操作技能的同时加深对理论的理解。全书图文并茂,对关键的操作步骤进行了屏幕截图,利于读者对内容的理解。

本书是在兰州理工大学“国家 Linux 技术培训与推广中心”培训教材的基础上改编而来。全书共分 7 章,第 1 章介绍了 Linux 系统的基本知识,由曹洁编写;第 2 章介绍了 Red Flag Linux 桌面版与服务器版的多种安装方式,由陈旭辉编写;第 3 章介绍了 X-Window 的基本操作和 X-Window 下常用工具软件的使用,由赵宏和党育编写;第 4 章是 Linux 系统常用命令的介绍,由赵宏和冯百明编写;第 5 章是 Linux 系统中常用网络服务的配置和使用,由赵宏和曹洁编写;第 6 章是 Linux 系统工具的使用,由赵宏编写;第 7 章对 Shell 编程进行了简单介绍,由赵宏和冯百明编写。全书由赵宏统稿,党育校对。

本书在编写过程中,得到中科红旗软件技术有限公司的技术支持和指导,尤其是中科红旗软件技术有限公司的贺维佳老师对本书的部分内容提出了修正意见,保证了书稿的质量。兰州理工大学计算机与通信学院的陈铭亮、崔航、陆应旺、刘晴、马建伟等同学对本书的部分实验内容进行了验证,付出了辛勤的劳动。西北师范大学的王小牛老师、甘肃农业大学的王联国老师和兰州理工大学计算机与通信学院的各位老师对本书的编写给予了极大的支持,在此表示诚挚的感谢!

因时间仓促,书中错误之处在所难免,敬请有关专家和广大读者不吝批评指正,并请通过 zhaoh@lut.cn 与作者联系。

编 者

2008 年 3 月

目 录

第 1 章 Linux 系统介绍	(1)
1.1 什么是 Linux	(1)
1.2 Linux 的特点	(1)
1.2.1 开放性	(1)
1.2.2 多用户	(1)
1.2.3 多任务	(1)
1.2.4 良好的用户界面	(1)
1.2.5 设备独立性	(2)
1.2.6 丰富的网络功能	(2)
1.2.7 可靠的系统安全	(2)
1.2.8 良好的可移植性	(2)
1.2.9 丰富的应用软件支持	(2)
1.3 Linux 与 UNIX、Windows 的比较	(3)
1.3.1 Linux 与 UNIX 的比较	(3)
1.3.2 Linux 和 Windows 的比较	(3)
1.3.3 Linux 的缺点	(3)
1.4 Linux 的组成	(3)
1.4.1 Linux 内核	(3)
1.4.2 Linux Shell	(4)
1.4.3 文件系统	(4)
1.4.4 Linux 实用工具	(4)
1.5 常见的 Linux 系统发行版本介绍	(5)
第 2 章 Red Flag Linux 的安装	(7)
2.1 虚拟机安装 Linux	(7)
2.1.1 安装前的准备	(7)
2.1.2 配置虚拟机	(7)
2.1.3 在虚拟机上安装 Linux	(9)
2.1.4 安装 VMware Tools	(11)
2.2 多操作系统的安装	(11)
第 3 章 Red Flag Linux 的 X-Window 操作	(12)
3.1 KDE	(13)
3.2 桌面组件	(14)
3.2.1 鼠标	(14)
3.2.2 面板	(14)
3.2.3 菜单	(16)

3.2.4	菜单中符号含义.....	(17)
3.3	X-Window 的操作	(17)
3.3.1	控制面板.....	(17)
3.3.2	配置显示设备.....	(19)
3.3.3	配置网络.....	(20)
3.4	常用应用程序使用介绍.....	(21)
3.4.1	OpenOffice	(21)
3.4.2	多媒体工具.....	(29)
3.4.3	附件.....	(30)
3.4.4	图像.....	(32)
3.4.5	游戏.....	(33)
3.4.6	网络.....	(33)
第 4 章	Linux 系统的常用命令	(36)
4.1	文件和目录.....	(36)
4.1.1	Linux 中的文件类型	(36)
4.1.2	常用目录.....	(36)
4.1.3	路径.....	(37)
4.1.4	文件名通配符.....	(37)
4.1.5	常用命令.....	(37)
4.1.6	输入输出转向与管道.....	(47)
4.1.7	vi 编辑器.....	(47)
4.2	RPM	(50)
4.2.1	安装 RPM 软件包	(50)
4.2.2	删除 RPM 软件包	(51)
4.2.3	升级 RPM 软件包	(52)
4.2.4	查询 RPM 软件包	(52)
4.2.5	校验已安装的 RPM 软件包	(53)
4.2.6	校验软件包中的文件.....	(54)
4.2.7	其他选项	(54)
4.3	文件备份和压缩.....	(54)
4.3.1	tar	(55)
4.3.2	gzip	(56)
4.3.3	bzip2	(56)
4.3.4	zgrep	(57)
4.3.5	compress	(58)
4.3.6	uncompress	(58)
4.3.7	zip	(58)
4.3.8	unzip	(59)
4.3.9	gunzip	(59)
4.4	权限管理.....	(60)

4.4.1	chmod	(60)
4.4.2	chown	(61)
4.4.3	chgrp	(62)
4.4.4	su	(62)
4.4.5	useradd 或 adduser	(62)
4.4.6	passwd	(63)
4.5	磁盘	(63)
4.5.1	mount	(63)
4.5.2	umount	(64)
4.5.3	df	(64)
4.5.4	du	(64)
4.5.5	fsck	(65)
4.6	网络	(65)
4.6.1	ifconfig	(66)
4.6.2	ifup	(66)
4.6.3	ifdown	(67)
4.6.4	ethtool	(67)
4.6.5	mii-tool	(67)
4.6.6	route	(67)
4.6.7	netstat	(68)
4.6.8	ping	(68)
4.6.9	与网络相关的配置文件	(68)
第 5 章	Linux 系统的网络服务	(70)
5.1	FTP	(70)
5.1.1	启动 FTP 配置工	(70)
5.1.2	启动和停止 FTP 服务	(71)
5.1.3	默认 FTP 站点设置	(72)
5.1.4	创建虚拟 FTP 站点	(76)
5.1.5	删除虚拟站点	(77)
5.1.6	配置文件	(77)
5.2	Web	(78)
5.2.1	启动 Web 配置工具	(78)
5.2.2	启动和停止 Web 服务	(79)
5.2.3	默认 Web 站点设置	(80)
5.2.4	创建虚拟主机	(86)
5.2.5	删除虚拟主机	(87)
5.2.6	虚拟目录	(87)
5.2.7	配置文件	(88)
5.3	DNS	(89)
5.3.1	DNS 服务简介	(89)

5.3.2	DNS 服务器类型	(90)
5.3.3	启动 DNS 配置工具	(91)
5.3.4	配置 DNS 服务	(91)
5.3.5	启动和停止 DNS 服务	(94)
5.3.6	测试 DNS 服务	(94)
5.3.7	删除区域	(96)
5.3.8	配置文件	(96)
5.4	DHCP	(98)
5.4.1	DHCP 介绍	(98)
5.4.2	DHCP 服务工作过程	(98)
5.4.3	启动 DHCP 配置工具	(99)
5.4.4	配置 DHCP 服务	(100)
5.4.5	启动和停止 DHCP 服务	(104)
5.4.6	测试 DHCP 服务	(104)
5.4.7	删除子网	(105)
5.4.8	配置文件	(105)
5.5	Squid	(106)
5.5.1	Squid 介绍	(106)
5.5.2	Squid 的代理服务类型	(106)
5.5.3	启动 Squid 配置工具	(107)
5.5.4	配置 Squid 服务	(107)
5.5.5	启动和停止 Squid 服务	(111)
5.5.6	配置文件	(111)
5.6	Sendmail	(112)
5.6.1	Sendmail 介绍	(112)
5.6.2	邮件传输过程	(112)
5.6.3	配置 Sendmail 服务	(113)
5.6.4	测试邮件服务	(116)
5.7	Postfix	(116)
5.7.1	Postfix 介绍	(116)
5.7.2	配置 Postfix 服务	(116)
5.7.3	测试邮件服务	(117)
第 6 章	Linux 系统工具	(118)
6.1	NFS	(118)
6.1.1	NFS 介绍	(118)
6.1.2	服务器端的配置	(118)
6.1.3	启动服务	(119)
6.1.4	使用服务	(119)
6.2	Redmin	(119)
6.2.1	启动 Redmin 服务	(120)

6.2.2	远程登录	(120)
6.2.3	远程管理	(120)
6.2.4	注销	(121)
6.3	Samba	(122)
6.3.1	Samba 简介	(122)
6.3.2	Samba 服务的启动与停止	(122)
6.3.3	Samba 用户管理	(122)
6.3.4	Samba 服务的配置	(123)
6.3.5	共享级服务配置实例	(126)
6.3.6	用户级服务配置实例	(128)
6.3.7	相关命令	(129)
6.3.8	共享打印机	(131)
6.4	Telnet	(132)
6.4.1	Telnet 简介	(132)
6.4.2	启动 Telnet 服务	(132)
6.4.3	测试服务	(133)
6.4.4	定制服务	(134)
6.5	SSH	(135)
6.5.1	SSH 简介	(135)
6.5.2	SSH 服务的启动和停止	(135)
6.5.3	基于密码的安全验证	(136)
6.5.4	基于密钥的安全验证	(137)
6.5.5	访问控制	(139)
6.6	LVM	(140)
6.6.1	LVM 简介	(140)
6.6.2	建立逻辑卷	(140)
6.7	磁盘限额	(141)
6.7.1	磁盘限额简介	(141)
6.7.2	配置磁盘限额	(141)
6.8	VNC	(142)
6.8.1	VNC 简介	(142)
6.8.2	工作流程	(143)
6.8.3	启动 VNC Server	(143)
6.8.4	从浏览器远程登录	(144)
6.8.5	通过配置文件设置 VNC Server	(145)
6.8.6	用 VNC Viewer 远程登录	(146)
6.8.7	关闭 VNC Server	(146)
6.9	单用户系统模式	(147)
6.9.1	单用户系统模式简介	(147)
6.9.2	进入单用户系统模式	(147)

6.9.3 防止进入单用户系统模式	(147)
6.10 增加新硬件	(148)
6.10.1 增加新网卡	(148)
6.10.2 增加新硬盘	(149)
第7章 Shell 编程	(151)
7.1 Shell 简介	(151)
7.1.1 编写 Shell 程序	(151)
7.1.2 执行 Shell 程序	(151)
7.2 变量和参数	(152)
7.2.1 变量	(152)
7.2.2 参数	(153)
7.2.3 相关命令	(153)
7.2.4 引用	(155)
7.3 流程控制结构	(157)
7.3.1 顺序结构	(157)
7.3.2 分支结构	(157)
7.3.3 循环结构	(164)
7.4 Shell 函数	(168)
7.4.1 定义	(168)
7.4.2 调用	(169)
7.4.3 参数	(169)
7.4.4 全局变量与局部变量	(169)
参考文献	(171)

第 1 章 Linux 系统介绍

1.1 什么是 Linux

Linux 操作系统是芬兰赫尔辛基大学的大学生 Linus Torvalds 在 Minix 操作系统的基础上开发而来的,Minix 是一种免费的小型 UNIX 系统,是当年 Linus Torvalds 学习操作系统课程的实践平台。Linus Torvalds 对 Minix 系统进行了重大改进,并命名为“Linux”。

1991 年 8 月,Linus 完成了 Linux 的 0.01 版,但是,很不完善,甚至没有软盘驱动程序。1991 年 10 月,Linus 将自己编写的 Linux 源码放到大學的 FTP 服务器上供自由下载,在基于 GPL(General Public License)的架构之下,由 Linus 本人和许多自由软件开发者,通过 Internet 共同努力,不断完善 Linux,从而使 Linux 逐渐成为一种能运行在多种硬件平台(Intel、Alpha、Power PC、Sun Sparc)之上,源代码公开,功能强大、运行稳定、高效、遵守 POSIX(Portable Operating System Interface)标准、与 UNIX 兼容的免费操作系统。

1.2 Linux 的特点

1.2.1 开放性

由于 Linux 是在基于 GPL 的架构之下,通过 Internet 由全球众多的自由软件爱好者维护,因此,用户可以根据自己的实际需求来定制模块、修改源码,使系统满足自己的个性化需求。

1.2.2 多用户

在 Linux 系统中,可以创建多个用户账号,这些用户账号对相同资源(如文件、服务等)具有不同的访问操作权限,保证了用户对资源操作的个性。另外,多个用户可以同时登录到同一个 Linux 系统中同时工作,每个用户都能够按照自己的意愿定制工作环境,安排自己的桌面图标,访问操作权限许可下的文件,好像自己正在独占 Linux 系统。

1.2.3 多任务

多任务是现代操作系统最主要的一个特点。在 Linux 系统中,一个用户可以启动多个程序同时执行,使得系统内有众多程序同时执行,但各个程序的运行互相独立。一个正在执行的程序可以形成一个或多个进程,使得系统内有多个进程同时执行。Linux 系统按一定的策略调度这些进程,使用户觉得这些进程在同时执行,但实际上,这些进程可能在同一个 CPU 上交替轮流执行。由于 CPU 的处理速度非常快,用户感觉不到多个进程的轮流执行。

1.2.4 良好的用户界面

Linux 向用户提供了两种界面:操作界面和系统调用。

Linux 的传统操作界面是基于文本的命令行界面,即 Shell。Shell 除了支持命令行方式外,还具有很强的程序设计功能,用户可方便地用它编制程序。同时,Linux 还为用户提供了图形界面,即 X-Window,它利用鼠标、菜单、窗口、滚动条等设施,给用户呈现一个直观、易操作、交互的图形化界面。

系统调用给用户提供编程时使用的界面,通过这个界面,用户在程序中通过调用系统提供的函数来实现相应的功能。系统通过这个界面为程序员用户提供直接和高效率的服务。

1.2.5 设备独立性

设备独立性是指操作系统把所有外部设备统一当成文件来看待,只要安装了设备的驱动程序,任何用户都可以像使用文件一样来操纵、使用这些设备,而不必了解设备的具体物理特性。

Linux 的内核具有高度适应能力,包含常见硬件的驱动程序。Linux 系统会自动识别、加载并管理这些设备,供用户直接使用。对于驱动程序未包含在 Linux 系统中的设备,用户可以下载这些设备的驱动程序,进行安装后就可以使用这些设备。由于 Linux 的内核源代码可以免费下载,高级用户可以通过修改内核源代码给系统添加新的设备,然后重新编译内核,使 Linux 系统能够自动识别和加载这些设备。事实上,目前 Linux 内核中包含了绝大多数设备的驱动程序,能够自动识别和加载这些设备供用户直接使用,用户不必自己动手安装或者编写设备驱动程序。

1.2.6 丰富的网络功能

丰富并且完善的网络功能是 Linux 的一大特点。Linux 在提供全套的网络服务,如 DNS、FTP、DHCP、Samba 等的同时,还提供了大量免费的 Internet 软件,如网络浏览器、FTP 工具、远程管理工具等,使用户可以方便地通过这些软件访问 Internet。此外,Linux 还向用户提供了远程访问工具软件,如 Telnet、SSH、VNC 等,用户可以通过这些工具软件,远程登录到 Linux 中,对 Linux 系统进行维护和操作。

1.2.7 可靠的系统安全

Linux 采取了许多安全技术措施,包括文件读、写权限控制,带保护的子系统,审计跟踪,核心授权等,为整个系统提供必要的安全保障。

1.2.8 良好的可移植性

可移植性是指将操作系统从一个平台转移到另一个平台使它仍然能按其自身的方式运行的能力。Linux 具有良好的可移植性,能够运行在众多的硬件平台上,并且遵循标准的通信协议,为运行 Linux 的不同计算机之间通信提供丰富的手段,且不需要额外增加特殊和昂贵的通信设备。

1.2.9 丰富的应用软件支持

Linux 由于与 POSIX 标准及其他应用程序设计接口兼容,因此,包括 GNU 在内的大量免费或共享软件都能够在 Linux 上运行,这些软件包括 Shell 类、编辑器类、编程工具类、数据库类、Internet 应用类、办公软件类、游戏类,等等,五花八门,应有尽有。

1.3 Linux 与 UNIX、Windows 的比较

1.3.1 Linux 与 UNIX 的比较

Linux 来源于 UNIX,可以看做是 PC 机上运行的 UNIX,两者具有相似的系统架构。几乎所有的商业 UNIX 版本和 Linux 版本都基本支持同样的软件、程序设计环境和网络特性。Linux 和商用 UNIX 一样稳定、可靠。

在硬件支持方面,商业 UNIX 支持的硬件多一些,但是 Linux 支持的硬件也在不断扩大中。

在价格方面,用户花少量的钱即可购买到 Linux 的发行版本,而商业 UNIX 的价格很高,除了软件本身的费用外,用户还需支付文档、售后支持和质保费,普通用户难以承担。因此,Linux 适合于普通用户使用而 UNIX 适合经济实力雄厚的大机构使用。

运行 Linux 的 PC 机可以提供运行 UNIX 的工作站的功能,除了 Linux 系统软件价格低廉以外,PC 机的价格是工作站价格的几分之一,因此,使用 Linux 的软件费用与硬件费用与 UNIX 相比都非常低廉。

由于 Linux 自身费用的低廉和较低的硬件要求,使得 Linux 的普及速度很快,很多机构和个人开始将自己的业务或工作向 Linux 转移。

1.3.2 Linux 和 Windows 的比较

Linux 和 Windows 系列的操作系统均为功能完全的多任务操作系统,它们支持同样的用户接口、网络 and 安全性,同样具有丰富的应用程序和友好的用户界面。

但是,Windows 系列的操作系统是专用系统,只能运行在基于 Intel 体系结构的 PC 系列机上,并且由微软公司独立控制系统的设计、升级和维护,用户使用 Windows 需要支付一定的费用。而 Linux 可以运行在任何体系结构的机器上,完全兼容 POSIX 标准,在基于 GPL 的基础上,由全球自由软件爱好者通过 Internet 共同设计、升级、维护,是一个适应范围非常广的开放操作系统,另外,使用 Linux 的费用要比使用 Windows 的费用低很多。

1.3.3 Linux 的缺点

由于 Linux 的开发人员分散在世界各地,他们可以随意发表自己的程序,因此,程序质量和技术支持难以保证,有些文档不全或不详细。

另外,一些在其他操作系统上运行的应用软件,尤其是 Windows 系统下的软件,目前还不能够全部在 Linux 上运行,其次,Linux 中软件安装过程不够智能,有时需要重新编译内核、修改 Makefile 等文件,费时费力。

1.4 Linux 的组成

Linux 一般由四个主要部分组成,即内核、Shell、文件系统和实用工具。

1.4.1 Linux 内核

内核是 Linux 操作系统的核心,它负责管理系统中的进程、内存、设备驱动程序、文件和网络

子系统,决定整个系统的性能和稳定性。内核以独占 CPU 的方式执行最底层任务,协调多个并发进程的运行,管理进程使用的内存,满足进程访问磁盘的请求,等等。用户的各种操作请求和命令最终都要传递给内核执行。

内核不是一套完整的操作系统,仅仅是 Linux 系统的核心部件。内核加上其他系统部件就形成了一套完整的 Linux 系统。

1.4.2 Linux Shell

Shell 是 Linux 系统的用户操作界面,提供了用户与内核进行交互的命令接口。它接收用户输入的命令并把它送入内核去执行,最后把内核执行的结果返回给用户。

Shell 既是一种命令语言,又是一种程序设计语言。作为命令语言,它交互式地解释和执行用户输入的命令;作为程序设计语言,它可以定义各种变量和参数,并提供许多在高级语言中才具有的控制结构,包括循环和分支。它虽然不是 Linux 系统核心的一部分,但它可以调用系统核心的大部分功能来执行程序、创建文件并协调各个程序的运行。因此,对于用户来说,Shell 是最重要的实用程序,深入了解和熟练掌握 Shell 的特性和使用方法,是用好 Linux 系统的关键。可以说,Shell 使用的熟练程度反映了用户对 Linux 系统使用的熟练程度。

常见的 Linux Shell 为:

- (1) Bash, GNU 的 Bourne Again Shell, 是 GNU 操作系统上默认的 Shell;
- (2) Korn Shell, 在 Bourne Shell 的基础上发展而来, 大部分内容与 Bourne Shell 兼容;
- (3) C Shell, SUN 公司 Shell 的 BSD 版本。

一般的 Linux 系统都将 Bash 作为默认的 Shell。

1.4.3 文件系统

文件系统是 Linux 系统的一个子系统,是文件存放在磁盘等存储设备上的组织方法,主要体现在对文件和目录的组织上。Linux 使用标准的多级树形目录结构。

在安装 Linux 时,安装程序就已经为用户创建了文件系统和完整而固定的目录,并指定了每个目录的作用和其中存放的文件,例如,/dev 目录存放设备文件,/etc 存放配置文件等。

Linux 文件系统提供用户设置目录和文件权限的功能,按照事先设定的权限,允许或拒绝用户对文件或目录进行访问;同时提供文件共享功能,允许多个用户对同一个文件进行操作。

1.4.4 Linux 实用工具

标准的 Linux 系统包括编辑器、过滤器、交互程序等实用工具。

(1) 编辑器,用于编辑文件。Linux 的编辑器主要有:ed、ex、vi 和 Emacs。ed 和 ex 是行编辑器,vi 和 Emacs 是全屏幕编辑器。

(2) 过滤器,用于接收并过滤数据。Linux 的过滤器读取从用户文件或其他地方(如来自键盘)的输入,检查和处理数据,然后输出结果。过滤器可以相互连接,一个过滤器的输出可能是另一个过滤器的输入。用户可以根据需要编写自己的过滤器。

(3) 交互程序,允许用户发送信息或接收来自其他用户的信息。交互程序是用户与机器的信息接口。Linux 是一个多用户系统,它必须和所有用户保持联系,信息可以由系统上的不同用户发送或接收。信息的发送有两种方式,一种方式是用户一对一地建立连接进行对话,另一种方式是一个用户对多个用户建立连接进行通信,即所谓分组或广播式通信。

1.5 常见的 Linux 系统发行版本介绍

Linux 的版本号分为两部分:内核(Kernel)与发行套件(Distribution)版本。内核版本指在 Linux 领导下的开发小组开发出的系统内核版本号,而发行套件版本指的是一些组织或厂家将 Linux 的内核与应用软件和文档包装起来,并提供一些安装界面、系统设定与管理工具软件而形成的 Linux 发行套件版本,例如 Red Flag Linux、Red Hat Linux 等。

Linux 的发行套件实际上是一个大的软件包,核心软件就是 Linux 内核,但 Linux 发行套件的版本号与 Linux 内核版本号是相对独立的,不同的 Linux 发行套件所包含的 Linux 内核一般是不同的,例如 Red Flag 5.0 所包含的 Linux 内核为 2.6.9,Red Hat 9.0 所包含的 Linux 内核为 2.4.20。

Linux 的各种发行套件大约有 300 多种,下面是常见的 Linux 发行套件。

(1)Red Flag。中科红旗 Linux,由北京中科红旗软件技术有限公司发行,界面简单实用,操作风格类似于 Windows。本书就是以 Red Flag 桌面版和服务版为背景编写的。

官方主页:<http://www.redflag-linux.com/>

(2)Mandriva。原名 Mandrake,最早由 Gaël Duval 创建并于 1998 年 7 月发布。Mandriva Linux 率先采用 KDE 桌面,并简化 Linux 的安装过程,具有友好的操作界面,图形配置工具,庞大的社区技术支持。

官方主页:<http://www.mandrivalinux.com/>

(3)Red Hat。全世界的 Linux 用户最熟悉的发行版,由 Bob Young 和 Marc Ewing 在 1995 年创建。从 Red Hat 9.0 发行版后,Red Hat 分为两个系列:由 Red Hat 公司提供收费技术支持和更新的 Red Hat Enterprise Linux,以及由社区开发的免费的 Fedora Core。Red Hat 拥有数量庞大的用户,优秀的社区技术支持。

官方主页:<http://www.redhat.com/>

(4)SUSE。SUSE 是德国最著名的 Linux 发行版,在全世界范围内享有较高的声誉,SUSE 于 2003 年年末被 Novell 收购。SUSE Linux 适合于专业用户,具有易用的 YaST 软件包管理系统。

官方主页:<http://www.suse.com/>

(5)Debian GNU/Linux。Debian 最早由 Ian Murdock 于 1993 年创建,是完全遵循 GNU 规范的 Linux 系统。Debian 有三个版本分支:stable, testing 和 unstable,这三个版本分别对应的具体版本为:Woody, Sarge 和 Sid。其中,unstable 为最新的测试版本,其中包括最新的软件包,但是也有相对较多的 bug,适合桌面用户;testing 的版本已经通过 unstable 版本的测试,相对较为稳定;Woody 一般只用于服务器,上面的软件包大部分都比较成熟,因此稳定性和安全性都比较高。Debian 遵循 GNU 规范,拥有优秀的网络和社区资源。

官方主页:<http://www.debian.org/>

(6)Ubuntu。Ubuntu 基于 Debian Sid,拥有 Debian 的所有优点,安装简便,被誉为对硬件支持最好最全面的 Linux 发行版之一。Ubuntu 采用自行加强的内核,具有优秀的安全性能。

官方主页:<http://www.ubuntulinux.org/>

(7)Gentoo。Gentoo 最初由 Daniel Robbins(Stampede Linux 和 FreeBSD 的开发者之一)创建,具有高度的可定制性,完整的使用手册。

官方主页:<http://www.gentoo.org/>

(8)Slackware。Slackware 由 Patrick Volkerding 创建于 1992 年,非常稳定、安全,高度遵守 UNIX 的规范。

官方主页:<http://www.slackware.com/>

(9)Knoppix。由德国的 Klaus Knopper 开发,是一个基于 Debian 的发行版,无须安装可直接运行于 CD 上,具有优秀的硬件检测能力,可作为系统急救盘使用。

官方主页:<http://www.knoppix.com/>

(10)MEPIS。由 Warren Woodford 在 2003 年建立,集合了 Debian Sid 和 Knoppix 的特点,用户既能将它当做 LiveCD 使用,也能使用常规的图形界面进行安装,具有优秀的硬件检测能力,预装了许多实用的软件。

官方主页:<http://www.mepis.org/>

(11)Xandros。Xandros 建立在 Corel Linux 之上,当初 Corel Linux 公司由于财政上的困难,被迫终止了 Corel Linux 的开发,此时,Xandros 适时地将 Corel Linux 部门买下,于 2002 年 10 月推出全新的 Xandros Desktop。Xandros 的特点在于它极其简单的安装和使用,所以它的市场定位是那些没有任何 Linux 使用经验的新手,或是习惯使用 Windows 的用户。Xandros 的标准版和增强版都是商业软件,分别售价 \$ 40 和 \$ 99 美元。

官方主页:<http://www.xandros.com/>