

FEDORA RELEASE 8

TOWER FRACTAL

Linux 命令应用详解

邓天权 冯平兴 陈洪彬 编著

➤ 功能说明

语法说明

选项介绍

典型示例

注意事项

➤ 举一反三

触类旁通

Linux用户必备的参考用书



清华大学出版社

内容简介

Linux 命令应用详解

邓天权 冯平兴 陈洪彬 编著

清华大学出版社
北 京

责任编辑：许静霞、李静
封面设计：刘 岩
版式设计：张 岩
文字编辑：李 静
校对：李 静
出版发行：清华大学出版社
社址：北京清华大学学研大厦A座
邮编：100084
电话：(010)62770175
http://www.tup.com.cn
http://www.wqbook.com
印 刷：北京密云县印刷厂
印 数：12000册
定 价：49.00元

内 容 简 介

本书汇集了 Linux 命令行下主要命令的功能说明、语法说明、选项介绍、典型示例和注意事项等,对每一个命令都作了非常详尽的介绍并列举了大量的示例进行说明,可以使读者对 Linux 下的命令有快速深入的认识。全书按照 Linux 命令的功能进行分类,便于读者查询。

本书重点为 Linux 基础知识与命令详解,第 1 章主要介绍了 Linux 的基础知识,包括 Linux 的特点、当前各主流发行版的介绍以及命令行相关知识介绍;第 2~8 章按照 Linux 命令的功能分类,详细介绍了实现各个功能的相关命令,并给出了大量示例以方便读者快速理解和掌握;第 9 章简单介绍了 Linux 下的编程工具,包括汇编以及 C 语言编程。

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。

本书所涉及的命令同时也适用于其他 Linux 发行版,是所有 Linux 用户必备的参考用书。

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 命令应用详解/邓天权,冯平兴,陈洪彬编著. —北京:清华大学出版社,2009.1

ISBN 978-7-302-18752-3

I. L… II. ①邓… ②冯… ③陈… III. Linux 操作系统 IV. TP316.89

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 160396 号

责任编辑:许存权 郭 伟

封面设计:刘 超

版式设计:杨 洋

责任校对:姜 彦 焦章英

责任印制:孟凡玉

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

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者:北京密云胶印厂

装 订 者:北京鑫海金澳胶印有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:41.25 字 数:941 千字

版 次:2009 年 1 月第 1 版 印 次:2009 年 1 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:69.00 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:029776-01

前 言

计算机发展到现在，已经出现了多种操作系统，如 Windows、Linux 等，而 Linux 是一个免费、开源的优秀操作系统，其具有很多优点：开放性、稳定性、低成本并且高性能，不但在大型主机里使用，而且在越来越多的场合得到了广泛的应用。虽然目前的 Linux 操作系统已经出现了图形化操作界面，但 Linux 是一个基于命令行的操作系统，命令行的命令是 Linux 操作系统的灵魂和精华所在。只有学会并掌握命令行技术，才能真正精通 Linux，并成为真正的 Linux 高手。

目前市场上关于 Linux 命令行类的图书并不多，并且大部分只是对命令行的常用命令作简要介绍，既不全面也不深入，无法满足读者的需求。针对这种现状，本书对 Linux 命令行下的主要命令进行了非常详尽的系统介绍，弥补了该类图书的一个市场空白。

本书的最大特点是详细，对每个命令均有详细的解说，并结合大量应用实例，力求把每一个命令的使用方法及其功能都介绍清楚，让读者能够更加深入地学习。本书按照“功能说明、语法说明、选项介绍、典型示例、补充说明”的结构讲述每个命令。首先对每个命令的基本作用与使用的语法进行全面而又详尽的讲述，然后详细讲解各个命令选项的作用，并针对具体应用列举了大量典型示例，让读者通过示例生动地体会到 Linux 命令行的作用。这样做的好处在于，不仅能让读者充分了解各个命令的具体使用方法，而且可以使读者迅速掌握命令的各种具体应用。因此，这是一本非常有价值的工具书。

除此以外，最新和方便也是本书的亮点。

随着不同 Linux 版本的不断推出和 Linux 应用的不断增加，新的 Linux 命令层出不穷，原有的命令也在不断更新，所以市场上缺乏与命令行发展同步的参考用书。本书针对最新版本的 Linux 内核，重新整理和归纳了许多重要的常用命令和新增命令，力图为读者提供最新的命令行参考。

从使用方便性上考虑，本书对 Linux 命令进行了详细的分类，将功能相同或相近的命令放在一起，使读者可以触类旁通、举一反三，以达到全面掌握的目的。对于初、中级用户来说，许多命令并不熟悉，而且也不了解命令的参数，需要查阅相应的资料。此时，本书就可以像字典一样以供查阅。

本书的编写基于 Fedora release 8 (Werewolf) 操作系统，内核为 Kernel 2.6.23，汇集了 Linux 命令行下最常用、最重要的命令。这些命令同时也适用于其他 Linux 发行版，是所有 Linux 用户必备的参考用书。

作为一本系统管理与维护、网络配置与管理的工具类用书，本书适合所有系统管理员、网络管理员，以及 Linux 的初中级读者，对于相关工程技术人员也是一本不可多得的

参考书。

本书由具备丰富教学及科研经验的人员负责编写。全书由陈洪彬担任主编，邓天权、冯平兴、张洪波参与整个编写过程的技术讨论及安排。另外，在编写过程中参考了其他相关文献，在此向这些文献的作者深表感谢。鉴于时间仓促及水平有限，本书难免存在一些不足及疏漏，希望广大读者给予批评和指正，我们将努力做到精益求精。联系方式为 e-mail: chb@uestc.edu.cn。

编者

2008 年 8 月于成都电子科技大学

目 录

第 1 章 Linux 命令行概述	1
1.1 Linux 概述	1
1.1.1 Linux 起源及其应用领域	1
1.1.2 Linux 的特性	2
1.2 Linux 的种类和特性	4
1.2.1 Fedora Linux	4
1.2.2 红旗 Linux 6.0	5
1.2.3 Ubuntu 8.04	8
1.2.4 SUSE Linux	9
1.2.5 其他版本	10
1.3 Linux 命令行	11
1.3.1 Linux 命令行介绍	11
1.3.2 Linux 命令行分类	12
1.3.3 Linux 命令行的重要作用	14
1.4 Linux 命令行解释器	15
1.4.1 命令行解释器 shell 简介	15
1.4.2 不同版本 shell 的差异	15
1.5 Linux 命令行的启动及退出	16
1.5.1 字符界面命令行操作	16
1.5.2 图形界面命令行操作	17
1.5.3 Linux 远程登录命令行操作	19
1.5.4 Linux 命令行提示符	20
1.6 Linux 命令行帮助	21
1.6.1 帮助命令	21
1.6.2 命令行的历史记录和编辑	28
1.6.3 从 Internet 获得帮助	30
1.7 Linux 常见问题	31
第 2 章 文件系统及操作	33
2.1 Linux 文件系统	33
2.1.1 卷的概念	33

2.1.2	Linux 常见的文件格式	34
2.1.3	Linux 分层文件系统	36
2.1.4	Linux 文件系统与 Windows 文件系统的区别	36
2.2	目录文件和普通文件	38
2.2.1	文件名	39
2.2.2	路径名	40
2.2.3	工作目录	40
2.2.4	主目录	41
2.2.5	绝对路径名	42
2.2.6	相对路径名	42
2.2.7	重要的标准目录和文件	43
2.3	文件及目录操作基本命令	44
2.3.1	文件与目录属性的显示及修改	44
2.3.2	目录的建立及删除	64
2.3.3	文件的建立及删除	67
2.3.4	文件的复制	79
2.3.5	文件的移动与重命名命令	88
2.3.6	访问权限	92
2.4	文件的链接	103
2.4.1	硬链接	103
2.4.2	符号链接	103
2.4.3	链接命令详解	104
2.5	文件相关操作命令	108
2.5.1	文件显示和阅读	108
2.5.2	比较文件的差异	120
2.5.3	文件合并、修补、切割	129
2.5.4	文件查找	138
2.6	文件备份及压缩	144
2.6.1	文件的备份	144
2.6.2	文件压缩及解压缩	154
2.6.3	文件解压缩	174
2.7	文件系统的检查及修复	182
第 3 章	文件编辑、格式转换 及打印	193
3.1	编辑器	193
3.1.1	行编辑器 (ed、ex) 及全屏编辑器 (vi、emacs) 简介	193
3.1.2	启动 vim	194
3.2	文本编辑命令详解	197

3.2.1	文本编辑器命令	197
3.2.2	文本的输入及编辑	215
3.2.3	文本的比较、匹配及检查	240
3.2.4	文本的显示和统计	257
3.3	格式转换	271
3.4	打印作业	285
第 4 章	磁盘的管理及维护	301
4.1	磁盘分区全攻略	301
4.1.1	磁盘的基本概念	301
4.1.2	磁盘分区	302
4.1.3	Linux 系统下磁盘设备表示	302
4.1.4	磁盘分区策略	303
4.2	文件系统	303
4.2.1	文件系统的建立	304
4.2.2	磁盘分区与格式化	316
4.3	磁盘优化	330
4.3.1	磁盘的扫描	331
4.3.2	磁盘检查	348
4.4	磁盘复制、挂入和比较	355
4.4.1	磁盘复制全攻略	355
4.4.2	磁盘的挂入	363
4.4.3	创建、修改或删除驱动器卷标	371
第 5 章	系统初级管理	378
5.1	系统管理的基本概念	378
5.1.1	内存管理的工作原理	378
5.1.2	设备管理的工作原理	379
5.1.3	系统进程管理的工作原理	379
5.1.4	系统服务管理的工作原理	380
5.2	系统用户的管理	380
5.2.1	创建、登录及删除系统用户	380
5.2.2	创建、登录及删除组群	395
5.2.3	用户及群组信息显示和管理	400
5.3	系统的基本管理	418
5.3.1	系统的登录、关机及重启	418
5.3.2	系统基础信息管理	428
5.3.3	系统文件目录的查找和帮助	457

第 6 章 系统高级管理	472
6.1 系统工具及程序管理	472
6.1.1 系统工具的应用	472
6.1.2 系统程序管理	481
6.2 系统进程管理	495
6.2.1 进程的查看	495
6.2.2 进程的管理	498
6.3 系统终端服务管理	505
6.4 其他系统管理命令	510
第 7 章 网络通信与管理	537
7.1 网络管理命令	537
7.2 网络拨号连接	550
7.3 网络测试命令	556
7.4 网络配置命令	573
7.4.1 显示和修改本地 ARP 列表	573
7.4.2 网络配置命令	578
7.4.3 显示和修改路由表	582
7.5 主机信息的通信及管理	585
第 8 章 网络服务器的管理及维护	590
8.1 文件的上传和下载	590
8.1.1 FTP 模式文件上传和下载	590
8.1.2 其他共享及传输文件	603
8.2 网络通信命令	610
8.2.1 网络聊天	610
8.2.2 终端配置及其他网络通信	614
8.3 电子邮件及新闻组命令	618
8.3.1 电子邮件	618
8.3.2 新闻组	626
8.4 Web 服务器相关命令	629
8.4.1 Apache 服务器控制接口	629
8.4.2 Samba 服务相关的命令	633
第 9 章 程序编译命令	639

第 1 章 Linux 命令行概述

Linux 操作系统是目前较为流行的操作系统之一，相对于其他操作系统而言，Linux 操作系统具有其独特的特性和优点。为了帮助读者对 Linux 操作系统有一个初步的认识，本章在介绍 Linux 操作系统的形成及其发展历史的基础上，对 Linux 的特性、命令行与基本操作进行了简单介绍，并列举了 Linux 操作系统中的一些常见问题。

1.1 Linux 概述

在 Linux 的起源与发展过程中，其创始人及后来自愿参与修改和完善 Linux 的爱好者为 Linux 的发展做出了巨大的贡献，使得 Linux 操作系统迅速地发展并被用户广泛接受。目前 Linux 的地位越来越重要，普及率也在不断提高。

1.1.1 Linux 起源及其应用领域

1991 年，芬兰 Helsinki 大学学生 Linus Torvalds 在 Andrew S.Tanenbaum 教授开发的 Minix 启发下开发了一种基于 Intel 硬件、类似于 UNIX 操作系统并可在微机上运行的新系统，并在 comp.os.minix 上发布，它被称为 Linux 0.01。当时的 Linux 源代码只有一万多行，许多网络功能都不完善，支持的设备也不多。在随后的几年里，Linux 操作系统通过互联网被广泛传播，网络上的一些编程人员及其他 Linux 爱好者对其不断地进行修改和完善，使得 Linux 操作系统进入了良性循环。从此，Linux 得到了快速发展，其功能也不断完善。

1994 年，Linux 1.0 的发布是 Linux 发展过程中的重要转折点。Linux 1.0 的代码已经超过了 17 万行，许多系统管理员开始尝试使用 Linux 操作系统，并对其进行修改和升级。由于具有良好的操作系统平台，Linux 操作系统在使用的过程中扩大了对设备支持的种类，并增加了新的文件系统，网络功能也日渐完善，其用户范围也越来越广泛。

1995 年 3 月，Linux 1.2 开始发布，其主要扩大了对处理器支持的平台，但在某些方面如网络功能、文件系统等仍需完善。

1995 年 6 月，Linux 2.0 正式发布，此时的 Linux 已可支持多种处理器，具有强大而完善的网络功能，并增强了系统的文件与虚拟内存的性能，同时可以为文件系统提供独立的高速缓存设备。Linux 2.0 的发布标志着 Linux 操作系统正式进入了用户化的阶段，它已经

能够和 TCP/IP、LAN Manager、Windows for Workgroups、Novell Netware 或 Windows NT 网络兼容。

虽然 Linux 操作系统与 UNIX 类似,但它并不是 UNIX 延伸和发展的结果,更不是 UNIX 的演变。Linus Torvalds 在编写核心代码时仿效了 UNIX,因此对 UNIX 操作系统熟悉的人员能很容易地掌握 Linux 操作系统的使用。

Linux 的应用领域较为广泛,在某些领域中 Linux 操作系统具有其他系统不可比拟的优势,特别是在网络服务器方面,Linux 以其稳定及强大的性能占据了非常重要的地位。Linux 目前的应用领域有:

- 网络服务器
- 工作站
- 嵌入式系统
- 个人用户桌面
- 企业 Intranet
- 视频制作

1.1.2 Linux 的特性

1. 开放性

首先 Linux 是一种开源的软件,其源代码公开发放为用户提供了免费使用的平台,同时作为开放的软件,使用者可以根据个人的具体要求对 Linux 的内核或外壳进行修改并发布于互联网上。由于可以获得源代码,用户甚至可以根据 Linux 操作系统的特点来构建个性化的安全系统。正是由于 Linux 具有如此独特的优点,使得 Linux 具有极其强大的生命力,其使用的用户不断地增多,功能也日渐完善。

2. 多用户

多用户是指系统资源可以被不同的用户各自使用,每个用户可以对自己的系统资源有独立的权限,相互并不影响。虽然 Windows 操作系统也在其声明中支持多用户功能,但是并不完善。Linux 则利用了中央处理器的任务切换功能,实现了真正意义上的多用户环境。由于 Linux 是仿效 UNIX 编写的,因此 Linux 也具有多用户的功能。

3. 多任务

多任务是指操作系统可以在同一时间运行多个程序,并且各个程序之间互不干扰、独立地运行,同时具有任务优先级的功能。Linux 操作系统是真正意义上实现多任务的系统,由于处理器的运算速度很快,Linux 对应用程序进行调度的时间间隔非常短,因而系统运作起来更为顺畅。

4. 强大的网络功能

Linux 支持 TCP/IP 协议, 因而它可以通过互联网与其他计算机进行互联并可以与 Windows for Workgroups、Novell Netware 或 Windows NT 等相互共存, 形成一个庞大的集成网络。目前 Linux 所支持的网络功能主要有:

- WWW 服务
- 电子邮件服务
- FTP 服务
- DNS 和 DHCP 服务
- NIS 服务

5. 良好的用户界面

早期的 Linux 操作系统只有命令行用户界面 (shell), 它既可以联机使用也可以脱机使用。命令行用户界面具有强大的程序功能, 为用户提供方便的设计平台, 并可多条命令组合形成一个程序包。目前 Linux 操作系统已经具有其特殊的图形用户界面——X Windows System, 它允许所有支持 X 协议的程序以文字和窗口的形式显示, 而无须对应用程序修改或编译。

6. 支持多种应用程序及开发工具

Linux 操作系统遵循 POSIX 标准, POSIX 是基于 UNIX 操作系统族的国际标准, 这使得 Linux 与 UNIX 之间的许多应用程序可以相互进行移植而无须进行修改。UNIX 中的大部分应用程序已被移植到 Linux 系统上, 因而所有支持 UNIX 的应用程序及开发工具均可在 Linux 上运行。

目前 Linux 的应用软件和开发平台主要如下。

- 语言和编程环境: C、C++、Fortran77、ADA、PASCAL、Modula2 和 3、Java、Perl、TCL/Tk Scheme、Small Talk/X 等。
- 图形界面: GNOME、KDE、X Window 等。
- 编辑器: Emacs、KVIM、Arachnophilia、Bluefish、Komodo Edit、NEdit、Gedit、Kate、Quanta Plus 等。
- 数据库: Oracle、Sybase、DB2、Informix、MySQL、PostgreSQL、Mysql 等。
- 文字处理工具: OpenOffice、Abiword、Gnumeric、Kivio、Kword、Scribus 等。

7. 良好的移植性

由于 Linux 可以在不同的平台上运行, 所以当 Linux 操作系统从一个平台转移到其他平台上时仍然可以运行而无须对系统作修改。可移植性为不同设备之间的通信提供了可靠而稳定的连接方式。

8. 具有虚拟内存及可以利用磁盘扩展内存的功能

Linux 操作系统具有强大的虚拟内存功能, 其可访问的内存空间达到 1GB, 几乎能访

间无限大的内存空间，这是 Windows 操作系统无法比拟的。另外在系统的设置方面，用户可根据实际需要利用磁盘对内存进行扩展而无须额外添加内存条。

1.2 Linux 的种类和特性

Linux 在发展过程中出现了不同的版本，它们有各自的特性和优点。但是 Linux 操作系统始终坚持免费发放的原则，正是在开放性原则的带动下，Linux 得到了迅速的发展和普及。

1.2.1 Fedora Linux

1. Fedora Linux 简介

2003 年，Red Hat 公司宣布不再推出个人使用的发行版本并转向商业版本的开发，同时 Red Hat 公司也将原来的 Red Hat Linux 开发计划和 Fedora 计划重新整合成一个新的 Fedora 项目，它是在 Red Hat Linux 9 的基础上加以改进而成的。Fedora 项目预计每年将会发行 2~3 次版本。

2003 年 11 月首个发行版本 Fedora Core 1 正式推出，它更新了部分套件，但是并没有完善 Red Hat 的部分相关功能。

2004 年 5 月，Fedora Core 2 正式发布，其版本代码为 Tettnang。这一版本除采用 Xorg X11 取代 XFree86 外，还加入了 IIIMF、SELinux 等许多新技术，并且在开放性原始代码社区的支持下修正了许多套件的错误。同年 11 月，Fedora Core 3 正式发布，其版本代码为 Heidelberg。这一版本采用了 Xorg 6.8.1、GNOME 2.8 和 KDE 3.3.0。

2005 年 6 月，Fedora Core 4 正式发布，版本代码为 Stentz。这一版本采用了 GNOME 2.10、KDE 3.4.0、GCC 4.0 和 PHP5.0。此外还添加了对 PowerPC 的支持。

2006 年 3 月，Fedora Core 5 正式发布，版本代码为 Bordeaux。GNOME 桌面基于 2.14 发布，KDE 桌面是 3.5 的一般版本。它首次包含对 Mono 的支持，以及众多 Mono 应用程序，以 SCIM 语言输入框架取代了过去使用的 IIIMF 系统。同年 10 月，Fedora Core 6 正式发布。

2007 年的 6 月和 11 月，分别推出了 Fedora Core 7 和新版本的 Fedora 8，初始化界面如图 1-1 所示。



图 1-1 Fedora 的初始化界面

2. Fedora Linux 的特性

Fedora 是基于 Linux 环境的、对外开放的、创新的和具有前瞻性的操作系统平台。Fedora 允许任何用户自由地使用、修改并重新发布,拥有熟练庞大的用户群并具有强大的社群开发,社群成员提供并维护自由开放的源代码和开放的标准。Fedora 项目由 Fedora 基金会管理和控制,得到了 Red Hat Inc 的支持。其可运行的体系结构包括 x86、x86-64 和 PowerPC Fedora Core。它是众多 Linux 发行套件之一。目前 Fedora 的最新版本是 Fedora 8,其桌面效果如图 1-2 所示。

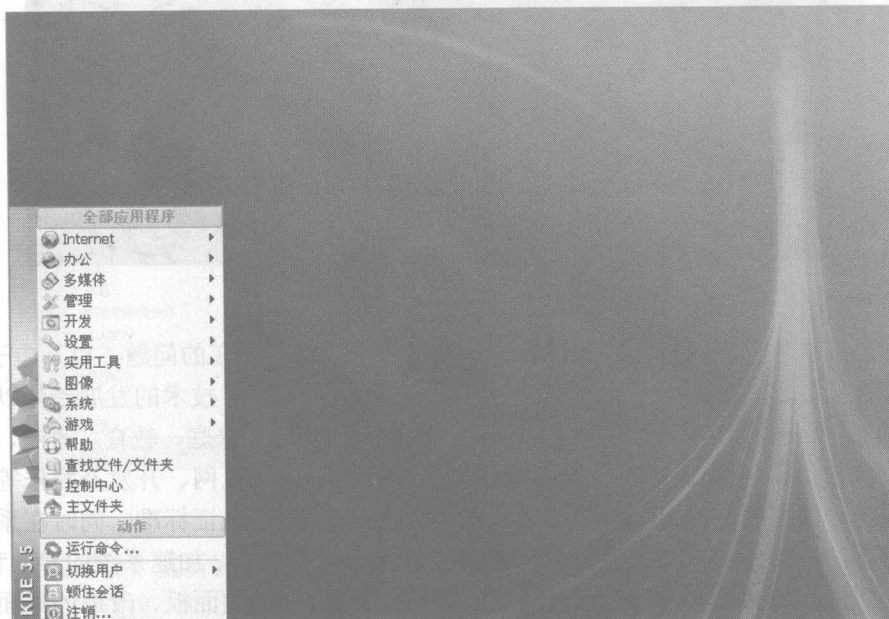


图 1-2 Fedora 8 的桌面效果

Fedora 大概在半年的时间内会发放新的版本,而每个版本提供约一年的更新维护,用户需要对其进行经常性的更新以便获得新的功能和支持。目前 Fedora 的缺点主要是版本的生存周期较短,新旧版本之间交替会带有重大的变动,这些变动可能导致原来的服务无法正常运行。

1.2.2 红旗 Linux 6.0

1. 红旗 Linux 6.0 简介

红旗 Linux 桌面版 6.0 的英文名称为 Red Flag Linux Desktop 6.0,代号是 Sylph,基本系统基于 Everest。其系统启动界面如图 1-3 所示。



图 1-3 红旗 Linux 6.0 初始化界面

Sylph 是红旗软件公司针对原红旗 Linux 桌面版 5.0 产品存在的问题，以及电子政务、教育、SMB 尤其是 OEM 等领域的实际需求，同时结合了 Linux 技术的发展趋势以及国家 863 重大项目的技术规范和要求而全力推出的。Sylph 主要面向家庭、教育、政府、金融以及行业等领域的通用桌面操作系统平台，适用于学习、办公、上网、开发及娱乐等应用。Sylph 全面符合国家制定的 Linux 标准，并完全符合 LSB3.1 的认证标准，同时在系统多个方面取得了实质性的进展，如扩展硬件兼容性及无线设备的支持、加速系统的启动和关闭、提高桌面应用程序的启动速度、全新设计的用户目录结构和控制面板、改进的桌面浏览器程序功能、开发个人信息管理程序、前所未有的 3D 桌面特效体验、全新五种语言的系统国际化体验以及高效便捷的网络配置框架等。

2. 红旗 Linux 6.0 的新特性

- 界面设计。界面设计开始超越 Windows-like 的风格，体现 Linux 更多新颖的 UI 特性；全新的图形界面和组件设计，游戏般的特效（3D 桌面）。其桌面效果如图 1-4 所示。
- 实时更新。基于 Everest 社区版本成果，版本维护实时滚动更新；确保从内核、Glibc、X Window 到应用软件，都是当前所有 Linux 发行版本中最新的桌面系统。
- 更好的兼容性。由于得到 Intel 全程技术合作支持，全面匹配 Intel 当前最新 Linux 技术，实现最好的技术兼容，如 Weybridge、SantaRosa、BroadWater(965/963/946)、Bearlake、ATI D101/D102/D103、NAPA、Intel ICH8 \ ICH9 and SATA ATAPI、4965 (Kedron) wireless driver、Crestline-G drivers、无线上网、蓝牙、iPod 等更多硬件设备的兼容扩充。

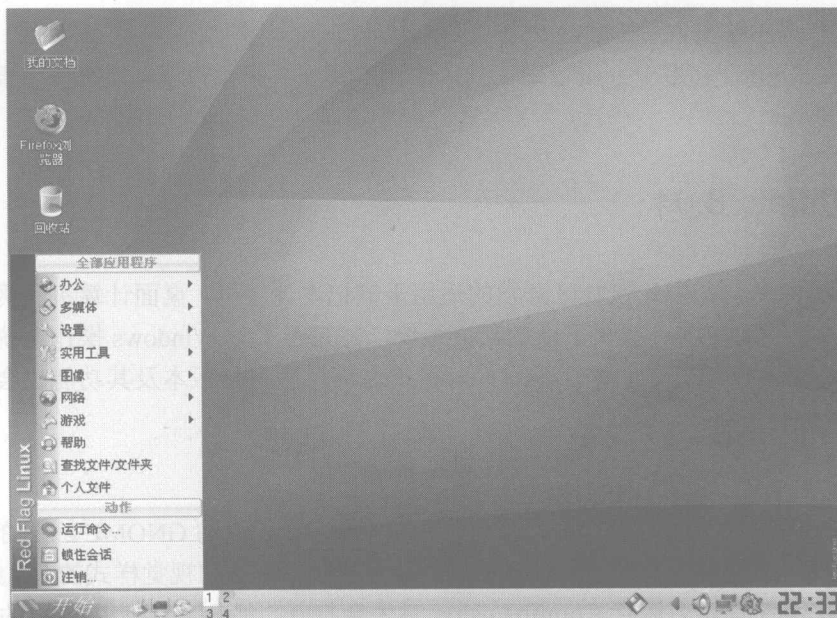


图 1-4 红旗 Linux 6.0 的桌面效果

- 安装简便。重新设计的系统启动过程和全面优化的应用程序，安装、启动、切换、运行等速度大幅提升，系统启动速度得到有效控制。
- 实用性增强。网络浏览器、邮件客户端、聊天工具、图形图像处理软件、多媒体播放软件以及完整的系统管理工具“控制面板”，独立开发的网络配置框架，后台运行、图形管理及状态监视一体集成。
- 语言功能丰富。具有国际化语言需求的易定制化设计，确保多语言版本维护的最低工作量；精选的软件工具 CD，结合最广泛的应用需求，包括 OpenOffice、完整开发工具以及全新 Linux 网络和多媒体软件在内，为用户的日常办公和学习创造完善、高效、实用的系统环境。

3. 部分升级的应用程序和支持

- 实现全面的多语言支持和修正了网络配置工具的若干漏洞，并增强了对无线网络的支持。
- 升级了 libxine 和 RealPlayer。
- 解决了共享打印机的问题和调整系统时间导致黑屏的问题。
- 解决了光盘自动运行及缓冲区过小的问题。
- 解决了文件共享的若干问题。
- 解决了 rpm 安装工具的若干问题。
- 解决了回收站图标同步的问题。
- 修改了安装程序不合理的默认项。
- 解决了 PoseidonPPP 崩溃的问题。

- 将内核升级到 kernel-2.6.22.6。
- 从 DT 5.0 迁移多个红旗管理工具，如用户管理、服务管理、系统信息查看和任务管理等。

1.2.3 Ubuntu 8.04

Ubuntu 8.04 是一个由论坛社区开发的适用于笔记本电脑、桌面计算机和网络服务器的系统。其功能更加完美，提供了新的认证系统，并完善了对 Windows 操作系统下打印机共享的支持。桌面版将更好地整合新的 CompizFusion，服务器版本及其功能也会更加精简高效。其新的特性如下：

1. GNOME 2.22 桌面环境

Ubuntu 8.04 (Hardy Heron) 搭载着最新的包含诸多新特性的 GNOME 2.22 的 3D 桌面效果，在启动系统时 CompizFusion 自动启动，改善了用户体验和视觉样式的 3D 桌面特效。但是效果只在硬件有能力运行 CompizFusion 时才会打开，否则将会使用普通的窗口管理器——Metacity。Ubuntu 的桌面效果如图 1-5 所示。



图 1-5 Ubuntu 的桌面效果

2. 集成桌面搜索

采用 Tracker 索引技术的桌面搜索功能被集成于 Ubuntu 8.04 中，配以面板小程序 (Deskbar Applet)，用户可以方便地搜索文件、网络甚至应用程序。