

碁峯

www.gotop.com.tw

Fedora Core 3 Linux

李蔚泽 编著

网管手册

- ◆ 全书结构独具匠心，包含基础知识、动手操作、实例分析。
- ◆ 本书内容详尽，结构清晰，通俗易懂，并且列出了详细的配置步骤。
- ◆ 从安装、系统管理、服务器管理和网络管理4个方面进行编写。
- ◆ 详细给出相关配置文件的作用及在系统中的具体路径，便于用户实际操作。
- ◆ 深入剖析各种网络服务器的配置、结构，让读者活学活用，轻松快速上手。

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

Fedora Core 3 Linux

网管手册

李蔚泽 编著



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

北京市版权局著作权合同登记 图字: 01-2005-4567 号

版 权 声 明

本书为台湾基崙资讯股份有限公司独家授权的中文简体字版本。本书专有出版权属中国铁道出版社所有。在没有得到本书原版出版者和本书出版者书面许可时, 任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本书的一部分或全部并以任何方式(包括资料和出版物)进行传播。本书原版版权属基崙资讯股份有限公司。版权所有, 侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

Fedora Core 3 Linux 网管手册/李蔚泽编著. —北京:

中国铁道出版社, 2005. 12

(Linux 系统专家系列)

ISBN 7-113-06835-9

I. F... II. 李... III. Linux 操作系统—技术手册

IV. TP316.89-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第148788号

书 名: Fedora Core 3 Linux 网管手册

作 者: 李蔚泽

出版发行: 中国铁道出版社(100054, 北京市宣武区右安门西街8号)

策划编辑: 严晓舟 郭毅鹏

责任编辑: 严 力 郑 双

封面制作: 白 雪

责任校对: 李 畅

印 刷: 北京市彩桥印刷有限责任公司

开 本: 787×1092 1/16 印张: 26 字数: 587 千

版 本: 2006 年 2 月第 1 版 2006 年 2 月第 1 次印刷

印 数: 1~4 000 册

书 号: ISBN 7-113-06835-9/TP·1691

定 价: 37.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 请与本社计算机图书批销部调换。

出版说明

近十年 Linux 在全球信息界创造了一个奇迹，它已经可与软件界巨人——微软的崛起相提并论。Linux 的构思源自 Andrew Tanenbaum 所开发的 Minix，起初的发展是以 386 (486) 为设计目标，但是目前支持的平台增加了许多，例如 Compaq Alpha AXP、Sun SPARC、PowerPC、IBM S/390、HP PA-RISC 与 AMD 等机器都可执行 Linux。由于 Linux 以 GPL (General Public License) 的方式来发布，所以允许使用任何形式来复制与分发 Linux。而随着渐渐投入研究和开发的人数激增，Linux 的功能也愈趋完善，直至目前为止，它已经可以和微软操作系统相抗衡。

Linux 最大的优点——经济，因为不需花费可观的版权费用，就可使用功能强大的操作系统及其内置的软件包。除了经济的好处外，Linux 还包括以下的优点：

(1) 在 Linux 上同时执行多个程序 (多任务)，支持多种文件系统。

(2) 与现今的 System V 以及 BSD 等主流 UNIX 系统均可兼容，原本在 UNIX 系统下可以执行的程序，几乎可以完全移植到 Linux 上。

(3) 可采用多种图形管理程序 (例如 GNOME 和 KDE) 来改变不同的桌面图案或功能菜单。

(4) 目前可以执行 Linux 的平台有很多，并不只限于 Intel 计算机，而且可以使用多个处理器来执行服务器工作，这更增加 Linux 在系统或服务器管理上的能力。

(5) 与 UNIX 系统一样，Linux 使用 TCP/IP 为默认的网络通信协议，除此之外，它还内置许多服务器级的软件，如 Apache (Web 服务器)、Sendmail (邮件服务器)、VSFTP (FTP 服务器) 或 Squid (代理服务器) 等，所以不需额外购买其他的软件，即可直接利用 Linux 来担任全方位的网络服务器。

目前由于互联网的发展，在 Linux 强大魅力吸引下，很多电脑爱好者投身到它的怀抱中，为了满足广大电脑爱好者学习 Linux 和企业架设网络服务器的需要，中国铁道出版社从台湾碁峯资讯股份有限公司引进了本书的简体中文版。聂雪军对本书进行了认真的整稿，原书作者李蔚泽老师也在简体版的改编中做了大量工作，使得本书简体版得以顺利出版，在此一并表示感谢！由于作者水平有限，书中难免有不足之处，敬请读者批评指正。

2005 年 11 月

序

自由软件的方兴未艾，以致于在此风潮中位居牛耳的 Linux，也逐渐在校园及企业中蔓延开来，但可惜的是，多数人对它的认识似乎一直停留在外表的阶段，而未能深入其核心，追究原因是初学时的门槛稍高。的确，笔者认为早期 Linux 的界面友好性很难与微软产品相抗衡，但经过众人一次次的努力，目前已有显著的成效，可说是虽不中亦不远矣！

其实除了界面的友好性外，Linux 本身支持的一系列服务器软件，以及五花八门的应用程序与管理工具，才是它真正引起企业及个人青睐的主要原因。所以身处目前信息如此发达的环境中，不应只专注于个别的系统，而是要以更宽广的态度来接受并实际使用这个奇迹。

在《Fedora Core 3 Linux 网管手册》一书中，笔者以 Linux Distribution——Fedora Core 3 为说明时使用的平台，并且按照学习的最佳步骤将全书区分为四大部分：安装、系统管理、服务器管理和网络管理等，希望带领各位走进 Linux 的世界。

第一部分安装篇是每个人都需了解的内容，在此谈到了有关系统在安装前的规划、软件的需求以及传统的光盘安装方式，除此之外，在各类书籍中不常见的 Kickstart 安装也收录于其中。

接下来的第二部分系统管理篇由 7 个章节构成，顾名思义，在此包含的主题都与网络系统的管理工作有关，其中包含：与 Linux 的首次接触、文件系统管理、用户与群组账号管理、查询系统帮助、文件压缩与解压缩、X 窗口系统以及打印机管理等内容，这些都是网络系统管理中最核心的重点，也是每位管理员责无旁贷的职责。

在了解本书以上两个部分后，您应该已具有维护企业网络的基本能力，如果要进一步了解各类服务器的建置，则可以继续研读第三部分服务器管理篇，此处包含四类服务器的详细介绍：Web、E-mail、SAMBA 与 DNS 服务器等。由于这些服务器都可提供目前 Internet 及企业网络中最常支持的服务，所以如果架设合理，则可提高企业知名度并且加速商业活动的进行。

本书的第四部分是网络管理篇，此处的内容大多属于较高的难度，同时也是极少书籍谈及的范围，因此笔者特别将此部分置于本书最后，其目的就是希望读者能先由前面的内容奠定 Linux 的基础，之后再研究网络管理方面。在此部分，我们将进行讨论的有：TCP/IP 简介、ARP 与 RARP、IPv4 与寻址、网络基本管理、IPv4 静态路由、NAT 与防火墙、TCP 与 UDP，以及故障排除与系统监视等。

完成此书的辛劳可想而知，由于取材及设计方向的不易，因而有数次皆萌生拂袖而去之意，所幸来自家人及朋友的鼓励甚多，所以才有机会发表此书完整的面貌。但最重要的是，笔者的成长绝对需要凭借各位的提携，因此如果发现本书有不尽理想或是谬误之处，还望各位不吝指教，让我能有再次成长的空间，感谢您！

李蔚泽 2005 年 10 月
jacklee1024@hotmail.com

目 录

Part 1 安装篇

第 1 章 Linux 简介与安装准备.....	1
1-1 Linux 的起源	2
1-2 使用 Linux 的好处	4
1-3 硬件需求与兼容性	8
1-4 安装类型与所需硬盘空间	12
第 2 章 图形模式光盘安装	15
2-1 引导方式与选项	16
2-2 语言/键盘/安装选项设置	19
2-3 分区与引导装载程序设置	23
2-4 网络与防火墙设置	29
2-5 语言/时区/账号设置	31
2-6 软件包选择与实际安装	34
第 3 章 Kickstart 批量安装	37
3-1 KickStart 简介	38
3-2 建立 Kickstart 配置文件	39
3-3 Kickstart 安装	52

Part 2 系统管理篇

第 4 章 与 Linux 的首次接触	53
4-1 系统启动	54
4-2 系统关机	59
4-3 系统登录/退出	61
4-4 编辑器长青树——vi	64
4-4-1 vi 的启动与退出	65
4-4-2 vi 的操作模式	65
4-4-3 Command Mode 功能键介绍	67
4-4-4 Last Line Mode 功能键介绍	70
第 5 章 文件系统管理	71
5-1 Linux 文件系统架构	72

Fedora Core 3 Linux 网管手册

5-2	ext3fs 文件系统结构	73
5-3	建立 ext3 文件系统	75
5-3-1	以 fdisk 分区	75
5-3-2	以 mkfs 格式化 ext3 文件系统	78
5-4	文件系统基本命令操作	79
5-5	文件权限基本概念	85
5-6	I/O 重定向及管道	90
第 6 章	用户与组群管理	95
6-1	用户与组群账号简介	96
6-2	用户账号信息——/etc/passwd	96
6-3	组群账号信息——/etc/group	100
6-4	使用 useradd 命令添加用户账号	101
6-5	用户口令管理	103
6-6	添加组群账号	106
6-7	删除用户及组群账号	107
6-8	添加批量用户账号	108
第 7 章	查询系统帮助	113
7-1	在线手册——man	114
7-2	简易帮助查询——whatis 和 apropos	117
7-3	文件及目录查找——find	118
7-4	locate、whereis 与 which	121
7-5	查找包含特定字符串的文件——grep	123
第 8 章	文件压缩与解压缩	125
8-1	以 zip 和 unzip 处理.zip 文件	126
8-2	以 gzip 和 gunzip 处理.gz 文件	131
8-3	文件打包程序——tar	134
8-4	compress 与 uncompress	136
8-5	bzip2、bunzip2 和 bzip2recover	137
第 9 章	X 窗口系统	139
9-1	X 窗口系统	140
9-2	X 窗口系统配置文件	142
9-3	X 窗口系统设置工具	145
9-4	X 窗口系统的启动	146
第 10 章	打印机管理	149
10-1	CUPS 系统简介	150

10-2	添加本地打印机	150
10-3	添加 CUPS 打印机	153
10-4	添加远程 Unix 打印机	154
10-5	添加 SAMBA 打印机	155
10-6	添加 Novell 打印机	157
10-7	添加 JetDirect 打印机	157
10-8	打印机管理与配置	158
10-8-1	默认与删除打印机	158
10-8-2	打印机配置	159
10-9	用浏览器管理 CUPS 打印系统	162

Part 3 服务器管理篇

第 11 章	Apache 网页服务器	167
11-1	Apache 服务器简介	168
11-2	Apache 服务器安装与启动	169
11-3	HTTP 原理与客户端连接	172
11-4	Apache 服务器全局环境设置	175
11-5	Apache 主服务器设置	179
第 12 章	邮件服务器——Sendmail	197
12-1	电子邮件系统简介	198
12-2	电子邮件传递流程	200
12-3	Sendmail 的安装及启动	202
12-4	客户端连接设置	205
12-4-1	用 mail 收发电子邮件	205
12-4-2	用 Outlook Express 收发电子邮件	209
12-5	邮件中继功能	212
12-6	邮箱管理	215
12-7	用户账号别名	218
第 13 章	与 Windows 的桥梁——SAMBA	221
13-1	SAM 与 SAMBA	222
13-2	SAMBA 的安装及启动	223
13-3	SAMBA 配置	225
13-4	SAMBA 相关程序	236
第 14 章	DNS 服务器——BIND	241
14-1	DNS 基础	242
14-2	DNS 运行方式	247

Fedora Core 3 Linux 网管手册

14-3	BIND 安装与客户端连接	250
14-4	BIND 服务器设置	252
11-4-1	设置/etc/named.conf 文件	253
11-4-2	设置/var/named/named.ca 文件	256
11-4-3	设置/var/named/localhost.zone 文件	259
11-4-4	设置/var/named/named.local 文件	261
11-4-5	设置/etc/resolv.conf 文件	262
14-5	DNS 资源记录	263
14-6	nslookup 查询	266

Part 4 网络管理篇

第 15 章	TCP/IP 简介	269
--------	-----------------	-----

15-1	TCP/IP 历史与组织	270
15-2	OSI 网络模型	273
15-3	TCP/IP 架构与核心	276
15-4	系统维护常用的命令	278
15-4-1	用 ifconfig 命令设置 TCP/IP	278
15-4-2	用 netconfig 程序设置 TCP/IP	282

第 16 章	ARP 与 RARP	285
--------	------------------	-----

16-1	硬件地址与 ARP	286
16-2	ARP 运行流程	288
16-3	查看 ARP 缓存内容——arp 命令	290
16-4	管理 ARP 缓存	291
16-5	Arpwatch 的使用	293
16-5-1	Arpwatch 安装	294
16-5-2	以 Arpwatch 进行监视及管理	295
16-6	RARP 通信协议	296
16-7	网络数据包监视工具	297

第 17 章	IPv4 与寻址	303
--------	----------------	-----

17-1	IP 基础与数据包结构	304
17-2	数据包分片	307
17-3	IP 地址的唯一	309
17-4	子网掩码	313
17-5	子网划分与超网	315

第 18 章	网络基本管理	321
--------	--------------	-----

18-1	与网络有关的配置文件	322
------	------------------	-----

18-2	设置及调整网络配置	328
18-3	显示网络状态信息	329
18-4	常用的网络命令与工具	335
第 19 章	IPv4 静态路由	341
19-1	IP 路由原理	342
19-2	路由表管理	343
19-3	路由管理模式	346
19-4	静态路由管理	347
第 20 章	NAT 与防火墙	353
20-1	网络地址转换原理	354
20-2	NAT 服务器的安装与使用	355
20-3	iptables 在防火墙上的运用	359
20-3-1	iptables 架构与处理流程	359
20-3-2	iptables 程序使用	360
20-3-3	保存 iptables 设置	374
20-4	示例练习	374
20-5	配置文件参考示例	376
第 21 章	TCP 与 UDP	379
21-1	TCP 基础与架构	380
21-2	TCP 通信协议基本特性	382
21-3	TCP 三次握手	386
21-4	中断 TCP 连接	389
21-5	用户数据报通信协议	391
第 22 章	故障排除与系统监视	395
22-1	故障排除基本概念	396
22-2	网络监视工具	397
22-3	多功能网络监视器——iptraf	402

Part 1 安装篇

CHAPTER

1

Linux 简介与安装准备

本章重点

- ★ Linux 的起源
- ★ 使用 Linux 的好处
- ★ 硬件需求与兼容性
- ★ 安装类型与所需硬盘空间

近十年 Linux 在全球 IT 界创造了一个空前绝后的奇迹。笔者觉得除了它之外，实在无人可与软件界巨人——微软的崛起相提并论。在本章中，将从 Linux 的出现、风行和优点谈起，以便在接触 Linux 之初，对它确立正确的学习概念。同时针对 Linux 安装前的准备工作详细说明，来帮助读者了解即将安装的操作系统，并选择最适合的特定网络环境的安装方式。顺便提一下，本书所有提到的 Linux 平台，均是以 Fedora Core 3 为主，如果与读者使用的平台有所不同，此处的内容仍然极具参考价值。

1-1 Linux 的起源

Linux 发展成今日的局面，其实都是源自于 1991 年 10 月，在 USNET 新闻组——comp.os.minix 上一篇毫不起眼的文章。它是由芬兰一位署名为“Linus Torvalds”的赫尔辛基大学学生所发表，当时他才 21 岁，这篇文章的内容如下：

Hello everybody out there using minix – I'm doing a (free) operating system (just a hobby, won't be big and professional like gnu) for 386 (486) AT clones. This has been brewing since April, and is starting to get ready. I'd like any feedback on things people like /dislike in minix, as my OS resembles practical reasons among other things.

I've currently ported bash (1.08) and gcc (1.40), and things seem to work. This implies that I'll get something practical within a few months, and I'd like to know what features most people would want. Any suggestions are welcome, but I won't promise I'll implement them: -)

Linus (torvalds@kruuna.helsinki.fi)

Ps. Yes – it's free of any minix code, and it has a multi-threaded fs. It is NOT portable (uses 386 task switching etc) . and it probably never will support anything other than AT-hard-disks, as that's all I have: -(

也就是因为这篇文章，才开始 Linux 以后十年的快速发展。其实此时发布的版本，也就是第一个 Linux 正式版本——0.0.2 版，虽然说是正式版本，但其稳定性及功能仍十分不完善。

从以上这篇文章我们也能了解 Linus Torvalds 本人设计时的初衷，以及 Linux 创造时的精神：

- Linux 的构思源自 Andrew Tanenbaum 所开发的 Minix，它是一种免费小型的类 Unix 的操作系统，可到以下的网站获得更详细的资料：
<http://www.cs.vu.nl/~ast/minix.html>
- 与 GNU 一样，Linux 是一个免费的操作系统。
- 起初的发展是以 386 (486) 为设计目标，但是目前支持的平台增加了许多，例如 Compaq Alpha AXP、Sun SPARC、PowerPC、IBM S/390、HP PA-RISC 与 AMD 等机器目前都可执行 Linux。
- 操作系统中使用了 bash 的 shell 和 gcc 编译器。
- 没有使用任何的 Minix 程序代码。
- 使用多线程 (Multi-Threads) 的文件系统设计。

Linux 就是在这么简单的想法下开始酝酿的，同时因为它以 GPL (General Public License) 的方式来发布，所以允许使用任何形式来复制与分发 Linux。而随着渐渐投入研

究和开发的人数激增，Linux 的功能也愈趋完善，到目前为止，它已可与微软操作系统相抗衡。值得一提的是，Linux 的成功虽没有为 Linus Torvalds 带来财富，但他的成就已为计算机界制定了良好的典范，也使他在计算机科技发展史上占有一席之地。



有些人常会把“免费”和“自由”软件的概念混淆，而根据开放软件运动大师——Richard M. Stallman 的解释，所谓的“自由”软件，并不是“免费”软件。自由软件（OpenSource）指的是在软件发布时，附上原始的程序代码并允许用户修改。

由于 Linux 是由 Linus 所开发的，所以这个操作系统的名称也以“Linus's unix”来命名，它的英语发音类似于“利尼克思”，而它的瑞典文发音为“利 new 克斯”（因为 Linus Torvalds 是瑞典裔的芬兰人，所以他的母语为瑞典文）。如果单击以下的链接，可以听到 Linus 亲自念“Linux”的发音：

<http://www.paul.sladen.org/pronunciation/torvalds-says-linux.wav>

同时 Linux 以一只可爱的胖企鹅作为其吉祥图案，它的名字叫做——Tux，为什么 Linux 的吉祥物是一只胖企鹅呢？其实这里有个小典故。

有一次 Linux 之父 Linus Torvalds 去澳洲旅游时见到一些企鹅，但是当 Linus 伸手想去抚摸其中一只时，不幸反被咬了一口。不过 Linus 仍对这只小动物情有独钟，因此后来有人提出要为 Linux 设计一个标志时，Linus 就力排众议选了现在大家看到的胖企鹅——Tux，如图 1-1 所示。

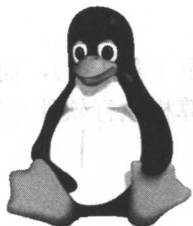


图 1-1 代表 Linux 的企鹅图案——Tux

由于 Linux 是由全世界许多志愿者自发性的改良，所以它更新的速度很快，在短短十年间，出现了不下数十种的更新版本，而每个版本都针对上个版本的特定缺点提出解决方案。如果要查阅内核的版本及开发时间，可以单击以下的链接：

<http://www.kernel.org/>

► Linux Distribution

上个小节提到“内核”（Kernel）一词，其实它就是 Linux 的主体。内核负责控制硬件设备、文件系统、进程调度，以及其他工作，但并不包括用户应用程序，例如编辑软件、多媒体工具、系统管理工具或网络工具等。然而一个称职的操作系统，除了具有强大的内核功能外，其他的应用程序也是不可或缺的组成部分，否则空有一个好的架构，也无法发挥实际的功效。

就因为 Linux 免费的内核，以及允许用户或厂商自行搭配其他应用程序的特性，目前世界上已超过百种以上不同的组合，这些不同厂商发行的内核与应用程序包就称为“Linux Distribution”。

但是有个概念很重要，就是不论 Distribution 的名称或开发厂商是什么，它们都同属于 Linux 大家庭，没有任何 Distribution 拥有发布内核的权利，所有的内核都是源自 Linus Torvalds 的 Linux 内核，它们之间的差别只是在包含的软件种类及数量不同而已。

如果要查阅目前世界上最知名的 Linux Distribution 厂商及网址，可以参考以下的网站内容：
<http://www.fokus.gmd.de/linux/linux-distrib.html>

每种 Linux Distribution 各有其特长之处，所以应该根据实际的需求，以及管理上的方便性来决定采用的 Linux Distribution。如同 Linus Torvalds 在接受专访时所说的一段话：

我主要使用 Red Hat 与 SuSE，前者用于工作，后者用于家庭。我也会使用其他版本的 Linux，但因为我只同时使用两台机器，所以我选择目前最为普及的两种版本。

由以上 Linus Torvalds 所说的话可以了解，应该在不同的环境下，使用不同的 Linux Distribution，以得到最佳的效果。

1-2 使用 Linux 的好处

本章说明至此，各位应该可以了解使用 Linux 最基本的优点——经济，因为不需花费可观的版权费用，就可使用功能强大的操作系统及其内置的软件包。

但除了经济的好处外，Linux 还包括以下的优点：

➤ 多用户多任务

可以在 Linux 上同时执行多个程序（多任务），而且允许多个用户使用同一台计算机，或是接受多个用户通过网络联机到计算机执行软件（多用户），这些都是一个成熟的操作系统所应具备的特点。

➤ 兼容其他 Unix 系统

因为同样遵循 POSIX (Portable Operating System for UNIX) 的标准来开发，所以 Linux 与当今的 System V 以及 BSD 等主流 Unix 系统均可兼容，而原本在 Unix 系统下可以执行的程序，也几乎可以完全移植到 Linux 上。



POSIX 是一组 OSI 与 IEEE 的规范，主要用来定义程序与操作系统之间的接口，使符合规范的程序能在所有符合规范的操作系统上执行。

➤ 支持多种文件系统

Linux 可以将许多不同的文件系统以挂载的方式来加入，例如 Windows 中的 FAT 16/32、NTFS、OS/2 的 HPFS，甚至是网络上其他计算机所共享的文件系统——NFS，都是 Linux 支持的文件系统。

跨平台操作

由于 Linux 的系统内核只有低于 10% 的源代码采用汇编语言（Assembly）来编写，其余都是用 C 语言来完成的，因此平台的移植性很高。目前可以执行 Linux 的平台有很多，并不只限于 Intel 计算机，而且可以使用多个处理器来执行服务器工作，这更增加了 Linux 在系统或服务器管理上的能力。

绝佳的内存管理

Linux 会将未使用的内存块作为缓冲区（Buffer），以加速程序的执行。另外，系统采取内存保护模式来执行程序，避免因一个程序执行失败，而影响整个操作系统的运行。

图形用户界面

其实图形界面并非是微软的专利，目前许多操作系统都一致采用图形界面以方便用户的操作，Linux 也不例外。在 Linux 上可采用多种图形管理程序，来改变不同的桌面图案或是功能菜单，例如 GNOME 和 KDE（见图 1-2），这点是 Windows 操作系统单一界面所望尘莫及的。



图 1-2 GNOME 图形管理程序

稳定的执行性能

因为 Linux 的内核源代码是以 32 位计算机来做最优化的设计，所以可确保其稳定的执行性能，除此之外，它支持多线程（Multi-Threads）的功能，可以在同一个程序的内存空间执行多个线程，以提高硬件资源利用率。

完善的网络功能

与 Unix 系统一样，Linux 使用 TCP/IP 作为默认的网络通信协议，除此之外，它还内置许多服务器级的软件，例如 Apache（Web 服务器）、Sendmail（邮件服务器）、VSFTP（FTP 服务器）或 Squid（代理服务器）等。如图 1-3 所示，Linux 中的 Apache 为默认的网页服务器。所以用户不需额外购买其他的软件，即可直接利用 Linux 作为全方位的网络服务器。

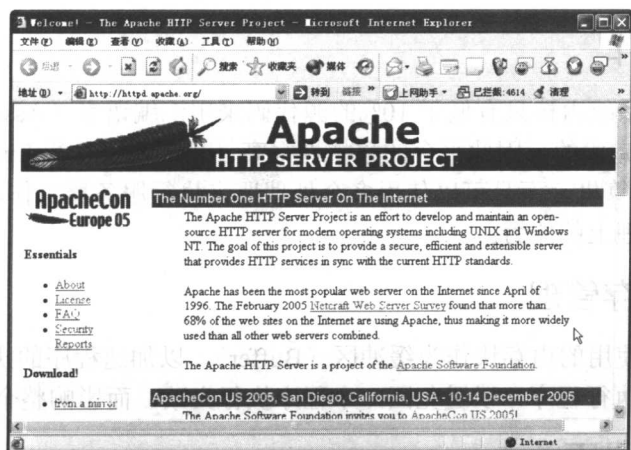


图 1-3 Linux 中以 Apache 为默认的网页服务器

► 多样的程序开发工具

用户不仅可以利用 Linux 来进行系统管理工作，对于程序开发人员而言，Linux 也是绝佳的选择。因为在 Linux 的软件包中，包含了多种程序语言与开发工具，例如 gcc、cc、c++、Tcl/Tk、Perl、Fortran-77，以及 Python 等。就连在软件开发工具领域享有盛名的 Borland 公司，也推出了“Kylix”可视化开发工具，以使得 Delphi 与 Visual Basic 的程序人员可以快速地转移到 Linux 平台。

► 中文化界面

以往要在 Linux 中使用中文必须以外挂的方式来产生（Chinese Language Extension, CLE），但目前新版的 Linux，例如 Fedora Core 3，不仅在安装过程中可以选择中文界面，如图 1-4 所示。在安装后更可以直接使用中文，这可以节省许多时间。

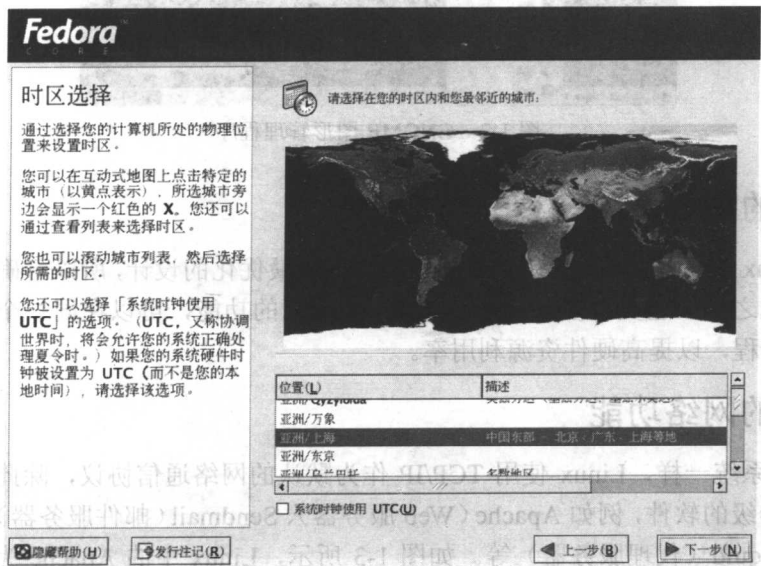


图 1-4 Fedora Core 3 的中文安装画面

➤ 内置的应用程序

越来越多专为 Linux 开发的应用程序在 Internet 上随处可见，而“CNET”是笔者最常使用的网站，它包含了很详细的程序目录，在此应该可以找到您所需要的软件。CNET 的 Linux 首页网址如下：

<http://asia.cnet.com/hk/download/linux>

进入后的界面如图 1-5 所示。

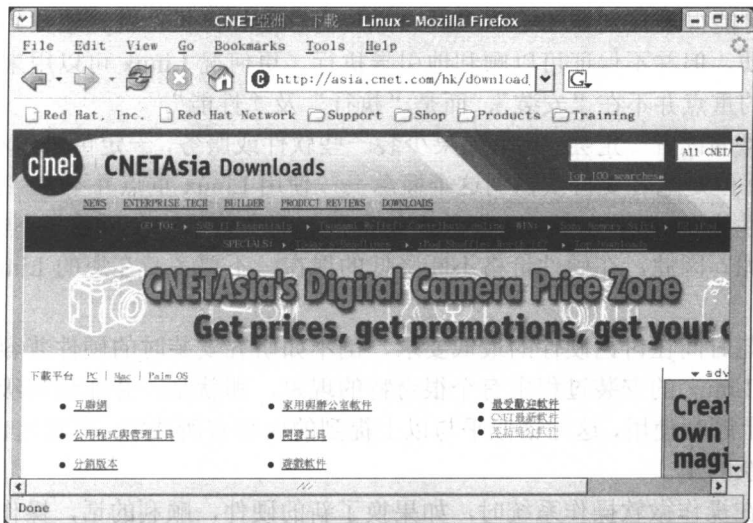


图 1-5 CNET 的 Linux 首页

除了自行寻找所需的软件外，其实在 Linux 中早已内置为数众多的各式软件，而这些内置软件足以满足一般人的需求。如图 1-6 所示即为 Fedora Core 3 中内置的游戏软件。

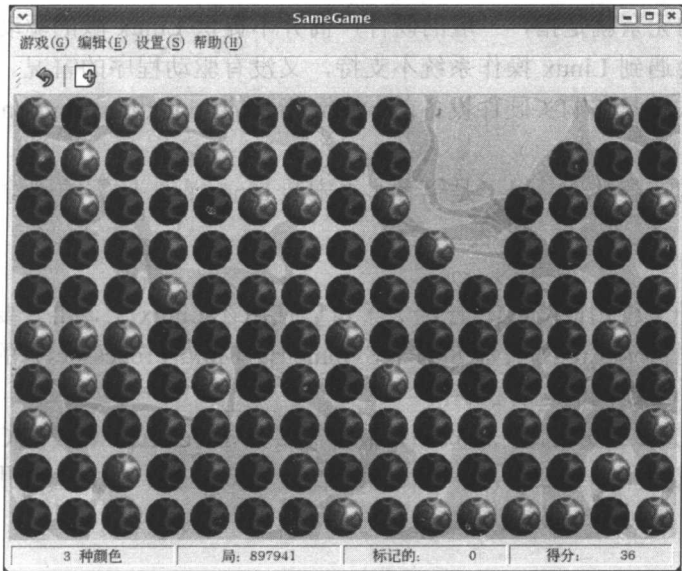


图 1-6 Fedora Core 3 中内置的游戏软件