

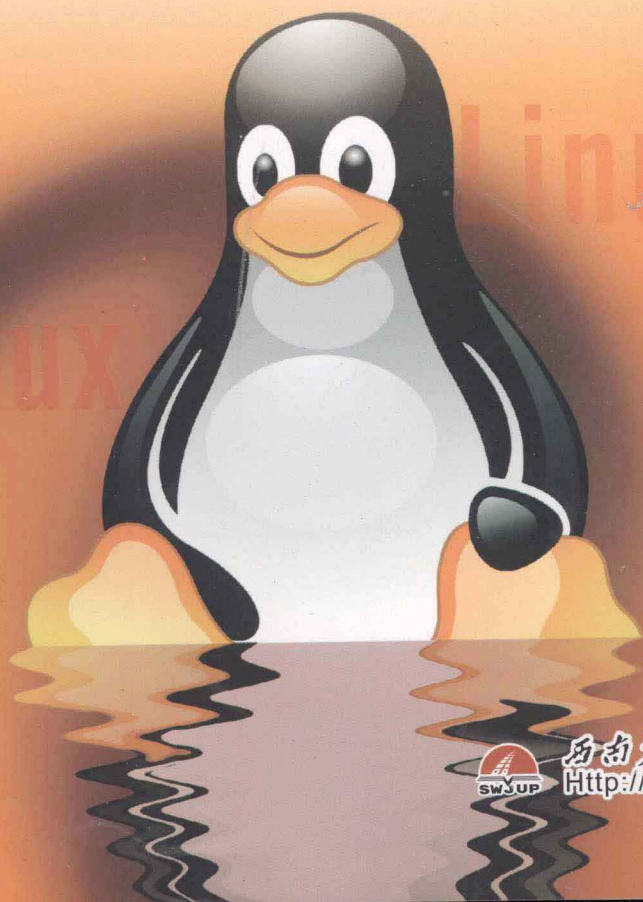


普通高等教育“十二五”应用型人才培养规划教材

Linux 服务器配置 实用教程

Linux FUWUQI PEIZHI
SHIYONG JIAOCHENG

李 波 / 编著



西南交通大学出版社
<http://press.swjtu.edu.cn>

普通高等教育“十二五”应用型人才培养规划教材

Linux 服务器配置实用教程

李 波 编 著

西南交通大学出版社

· 成 都 ·

图书在版编目 (C I P) 数据

Linux 服务器配置实用教程 / 李波编著. —成都:
西南交通大学出版社, 2013.8
普通高等教育“十二五”应用型人才培养规划教材
ISBN 978-7-5643-2560-2

I. ①L… II. ①李… III. ①Linux 操作系统—高等学
校—教材 IV. ①TP316.89

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 188361 号

普通高等教育“十二五”应用型人才培养规划教材

Linux 服务器配置实用教程

李波 编著

责任编辑	张 波
助理编辑	黄庆斌
封面设计	墨创文化
出版发行	西南交通大学出版社 (四川省成都市金牛区交大路 146 号)
发行部电话	028-87600564 028-87600533
邮政编码	610031
网 址	http://press.swjtu.edu.cn
印 刷	成都市书林印刷厂
成品尺寸	185 mm × 260 mm
印 张	12.75
字 数	319 千字
版 次	2013 年 8 月第 1 版
印 次	2013 年 8 月第 1 次
书 号	ISBN 978-7-5643-2560-2
定 价	30.00 元

图书如有印装质量问题 本社负责退换

版权所有 盗版必究 举报电话: 028-87600562

前 言

随着职业教育的不断发展，我们本着“学习的内容是工作，通过工作实现学习”的思想，强调“能力本位”，编写了本书。本书以打造学生的可持续发展能力为目的，强调理论联系实际，精讲基础，强化动手。

自 20 世纪 90 年代 Linux 出现以后，Linux 技术首先在个人爱好者的圈子里迅速发展起来。此后，随着 Internet 的迅猛发展，在 Redhat、Suse 等主要 Linux 发行商的努力和 IBM、英特尔等的大力支持下，Linux 在服务器端得到了长足发展，它在中、低端服务器市场中已经成为 Unix、Windows NT 的有力竞争对手；另外，它在高端应用的某些方面，如 SMP、Cluster 集群等，也已经动摇了传统高级 Unix 的统治地位。近两年来，由于政府上网工程、电子政务、电子商务等的不断发展，Linux 桌面技术也越来越受到用户及厂家的重视。

本书紧密联系实际工作内容，通过模拟企业工作环境，以第一人称的视觉处理工作中可能出现的问题，实现了“学习的内容是工作，通过工作实现学习”的目的，让读者可以根据模拟的具体环境调整学习进度及内容。

本书编写分工如下：李波，第 1、2、3、5 章；姚果，第 4、9、10、11 章；杨菁，第 6、7、8、12 章；全书由李波统稿。

当然，尽管作者在本书的写作过程中付出了很多心血，并将从业与服务器管理维护经验供读者借鉴，但是由于作者水平有限，加之创作时间仓促，书中难免存在不足之处，敬请读者批评指正。

作 者

2013 年 7 月

目 录

第 1 章 Linux 简介及系统安装	1
1.1 追溯 Linux 的起源	1
1.2 实作：Linux 安装	3
第 2 章 初次操作 Linux	19
2.1 系统设置	19
2.2 常用应用软件使用	32
2.3 连接上网络	37
第 3 章 Linux 的常用命令	42
3.1 Linux 命令简介	42
3.2 实作：目录操作	44
3.3 实作：文件操作	47
3.4 实作：外部存储设备操作	55
第 4 章 vi 编辑器	62
4.1 Linux 常用编辑器	62
4.2 实作：vi 启动及模式切换	64
第 5 章 用户和组管理	73
5.1 实作：用户管理	73
5.2 实作：组管理	82
5.3 实作：图形界面操作	86
第 6 章 Shell 基本概念	90
6.1 关于 Shell	90
6.2 实作：进入 Shell	92
6.3 实作：Shell 基础操作	94
第 7 章 Linux 的网络配置	99
7.1 网络基础	99
7.2 实作：使用命令配置网络	109
7.3 实作：配置文件	111

第 8 章 Linux 系统操作管理	116
8.1 实作：软件程序安装	116
8.2 实作：进程管理	121
8.3 实作：系统管理命令	124
第 9 章 Apache 服务器	129
9.1 LAMP 介绍	129
9.2 实作：LAMP 环境及论坛搭建	134
第 10 章 FTP 服务器	149
10.1 关于 FTP 服务器	149
10.2 实作：配置 VSFTPD 服务器	157
第 11 章 SSH 服务器	170
11.1 关于 SSH 服务器	170
11.2 实作：配置 SSH 服务器	172
第 12 章 Samba 服务器	179
12.1 关于 Samba 服务器	179
12.2 实作：配置 Samba 服务器	189
参考文献	198

第1章 Linux 简介及系统安装

模拟情景：小李应聘了某企业系统管理员职位，该企业采用的服务器为 Linux 系统，其大部分工作从事的是：Linux/Unix 操作系统的安装、配置、系统监控和维护、问题处理、软件升级。好在小李有 Linux 服务器的管理经验，说起 Linux 来也头头是道。

1.1 追溯 Linux 的起源

1.1.1 从 Unix 说起

Unix 的历史需要追溯到 1969 年，最初只是 AT&T 贝尔实验室的一个研究项目。10 年后，Unix 被无偿提供给各大学，由此 Unix 成为众多大学和实验室研究项目的基础。

尽管 Unix 被免费提供，但获取源代码仍然需要向 AT&T 交纳一定的许可证费用。1977 年，加州大学伯克利分校的计算机系统研究小组（CSRG）从 AT&T 获取了 Unix 的源代码，经过改动和包装后发布了自己的 Unix 版本——伯克利 Unix（Berkeley Unix），这个发行版通常被称为 BSD（Berkeley Software Distribution），即伯克利软件发行版。

随着 Unix 在商业上的蓬勃发展，AT&T 的许可证费用也水涨船高。伯克利分校计算机系统研究小组于是决定从 BSD 中彻底除去 AT&T 的代码，这项工程持续了一年多。到 1989 年 6 月，一个完全没有 AT&T Unix 代码的 BSD 版本诞生了。这是第一套由 Berkeley 发布的自由可再发行（freely-redistributable）的代码，所谓的“自由”颇有些“你知道这是我的东西就可以了”的味道。只要承认这是 Berkeley 的劳动成果，那么任何人就可以以任何方式使用这些源代码。

1995 年 6 月，4.4BSD-Lite 发行，但这也是 CSRG 的绝唱。此后，CSRG 因为失去资金支持而被迫解散。但 BSD 的生命并没有到此终结。目前大多数的 BSD Unix 的版本，例如 FreeBSD、OpenBSD 等都是从 4.4BSD-Lite 发展过来的，并且延续了它的许可证协议。

与此同时，另一些 Unix 版本则沿用了 AT&T 的代码，这些 Unix 系的操作系统包括 HP-UX、Solaris 等。

简单地说，Linux 是对 Unix 的重新实现，世界各地的 Linux 开发人员借鉴了 Unix 的技术和用户界面，并且融入了很多独创的技术改进。Linux 的确可以被称作 Unix 的一个变体，但从开发形式和最终产生的源代码来看，Linux 不属于 BSD 和 AT&T 风格的 Unix 中的任何一种。因此严格说来，Linux 是有别于 Unix 的另一种操作系统。

1.1.2 Linux 的发展

Linux 是目前最流行、最热门的软件之一。Linux 是一个与 Unix 完全兼容的免费操作系统，但它的内核全部重新编写，并公布了所有源代码。

1991 年，年仅 21 岁的芬兰大学生 Linus Torvalds 出于对 Minix(由国际著名的计算机科学家 Andrew S. T. 教授开发的一个 Unix 操作系统)采用相对保守的做法而不满，为了编写一个比 Minix 更好的操作系统，首次在 Internet 上发布了基于 Intel386 体系结构、类似于 Unix 的 Linux 源代码，这就是最早的 Linux 版本。由于其具有结构清晰、功能简捷等特点，许多高等院校的学生和科研机构的研究人员纷纷把它作为学习和研究的对象。

到了 1991 年 10 月 5 日，Linus 在 comp.os.minix 新闻组上发布消息，正式向外宣布 Linux 内核系统的诞生 (Free minix-like kernel sources for 386-AT)。这段消息可以被称为 Linux 的诞生宣言，并且一直广为流传。

Linus Torvalds 从一开始，就决定自由扩散 Linux，包括源代码。他把源代码发布在网上，随即就引起编程高手和业余计算机爱好者的注意，他们通过互联网也加入了 Linux 的内核开发工作，一大批高水平程序员的加入，在更正原有 Linux 版本中错误的同时，也不断地为 Linux 增加了新的功能，使得 Linux 达到迅猛发展的阶段。

到 1994 年 3 月，Linux 1.0 终于诞生。Linux 1.0 已经是一个功能完备的操作系统了，其内核写得紧凑高效，可以充分发挥硬件的性能，在 4 M 内存的 80386 机器上也表现得非常好。如今，Linux 已经成为一个稳定可靠、功能完善、性能卓越的操作系统，被誉为自由（免费）软件世界的一朵奇葩。

之后，为了顺应潮流，更为了谋取潜在的利益，一些软件公司（如 Red Hat、Info Magic、Turbo、S. U. S. E 等）也不失时机地推出了各自的 Linux 发行版本，这大大推动了 Linux 的商品化。目前，Linux 已经获得众多软、硬件公司的支持。IBM、SGI、HP、Compaq 等著名计算机厂商纷纷宣布自己的硬件平台支持 Linux。Informix、Sybase、Oracle、Corel、SAP、Sun、CA 以及 Netscape 等软件公司相继推出针对 Linux 操作系统的应用软件。据行家预测，Linux 将成为微软最强劲的对手。

在我国，早在上世纪 90 年代，一些高校和科研院所就把 Linux 作为科学与工程计算平台开始使用。随着 Internet 大潮的兴起，一批主要由高校学生和 ISP 技术人员组成的 Linux 爱好者队伍不断蓬勃发展，免费且性能优异的 Linux 将发挥越来越大的作用。目前，常见的 Linux 版本有：RedHat Linux、Turbo Linux、Xteam Linux、BluePoint Linux、红旗 Linux、Tom Linux 等。

Linux 加入 GNU 并遵循公共版权许可证 (GPL)，在一定程度上，正是这一次诉讼为 Linux 的兴起创造了机会。1991 年问世的 Linux 与 Unix 没有血缘关系，Linux 只是类似于 Unix 系统，它们之间没有派生关系。从传统意义来讲，Linux 不是 Unix。现在的 Linux 符合 IEEE POSIX1.1 标准，并在源码级同 Unix 两大分支 ATTUnix 和 BSDUnix 相兼容，因此对于大多数 Unix 程序，其代码只要经过少量修改甚至无需修改就可以在 Linux 下编译通过并执行。事实上，现在的 Unix 已经成为 X/Open 组织的一个商标，如果某一天哪个 Linux 版通过了它的“Unix 兼容测试”即可称为 Unix。

Linux 是 Unix 克隆 (Unix clone) 或 Unix 风格 (Unix alike) 的操作系统 (OS), 在源代码级上兼容绝大部分 Unix 标准 (IEEE POSIX、System V、BSD), 是一个支持多用户、多进程、多线程、实时性较好的功能强大而稳定的操作系统。

值得一提的是, 虽然 Linux 的成功没有为 Linus Torvalds 带来财富, 但他的成就已为计算机界树立了良好的典范。这也使他在计算机科技发展史上占有一席之地。

由于 Linux 是由 Linus 开发的, 因此这个操作系统的名称自然也以 Linus' s Unix 来命名, 它的英语发音类似于“利尼克思”, 而瑞典文发音为“利 new 克斯”(因为 Linus Torvalds 是瑞典籍芬兰人, 所以他的母语为瑞典文)。

同时 Linux 以一只可爱的胖企鹅作为吉祥图案, 它的名字叫做 Tux。为何 Linux 的吉祥物是一只胖企鹅呢? 这里有一个小典故, 如下:

有一次 Linux 之父 Linus Torvalds 去澳洲旅游, 见到一些企鹅, 但是当 Linus 伸手去抚摸其中一只时, 不幸被咬了一口, 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 就独排众议选了现在大家看到的胖企鹅——Tux, 如图 1.1 所示。

由于 Linux 是由全世界许多志愿者自发进行改良的, 因此它更新的速度很快, 在短短十年内, 出现了不下 200 种的更新版本, 而每种版本都会针对上一个版本的特定缺失提出解决方案。

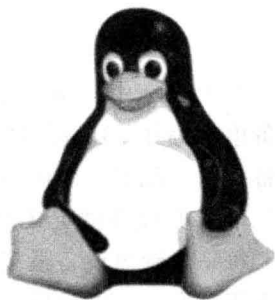


图 1.1 Linux logo

1.2 实作: Linux 安装

1.2.1 目 标

- ✧ 安装 Linux 服务器。
- ✧ 理解磁盘分区。
- ✧ 了解 Linux 版本。
- ✧ 了解 Linux 中文件类型。
- ✧ 了解目录结构。

1.2.2 知识点精讲

1. 磁盘分区

基本磁盘最多可以有 4 个主分区或 3 个主分区和一个扩展分区, 其中扩展分区可进一步划分为多个逻辑分区。在 Linux 中磁盘分区表示如图 1.2 所示。

要安装一个操作系统, 一般来讲都要为它准备专门的分区。专门, 意味着不能与其他操作系统合用一个分区, 也意味着不要与用户自己的数据文件合用一个分区, 前者是因为不同

的操作系统可能需要不同格式的磁盘分区，后者则更多地出于用户数据安全和系统维护方便的考虑。

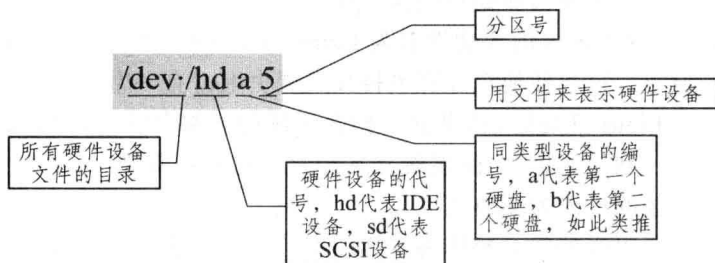


图 1.2 磁盘分区表示

在 Linux 中，每一个硬件设备都映射到一个系统文件，对于硬盘、光驱等 IDE 或 SCSI 设备也不例外。Linux 对各种 IDE 设备分配了一个由 hd 前缀组成的文件；而对于各种 SCSI 设备，则分配了一个由 sd 前缀组成的文件。例如，第一个 IDE 设备，Linux 就定义为 hda；第二个 IDE 设备就定义为 hdb；下面以此类推。而 SCSI 设备就应该是 sda、sdb、sdc 等。

每一个硬盘设备最多能有 4 个主分区（其中包含扩展分区）构成，任何一个扩展分区都要占用一个主分区号码，也就是在一个硬盘中，主分区和扩展分区一共最多是 4 个。对于早期的 DOS 和 Windows（Windows 2000 以前的版本），系统只承认一个主分区，可以通过在扩展分区上增加逻辑盘符（逻辑分区）的方法来进行细化分区。

主分区的作用就是计算机用来进行启动操作系统的，因此每一个操作系统的启动，或者称作是引导程序，都应该存放在主分区上。这就是主分区和扩展分区及逻辑分区的最大区别。我们在指定安装引导 Linux 的 bootloader 的时候，都要指定在主分区上，就是最好的例证。

Linux 规定了主分区（或者扩展分区）占用 1 至 16 号码中的前 4 个号码。以第一个 IDE 硬盘为例说明，主分区（或者扩展分区）占用了 hda1、hda2、hda3、hda4，而逻辑分区占用 hda5 到 hda16 等 12 个号码。因此，Linux 下面每一个硬盘总共最多有 16 个分区。一块硬盘即使只有一个主分区，逻辑分区也是从 5 开始编号的，这点应特别注意。

对于逻辑分区，Linux 规定它们必须建立在扩展分区上（在 DOS 和 Windows 系统上也是如此规定），而不是主分区上。因此，我们可以看到扩展分区能够提供更加灵活的分区模式，但不能用来作为操作系统的引导。

Linux 与 Windows 最大的不同是每个分区都只是一个挂载点（如 /home、/usr、/boot、/var），而 Windows 的分区都是一个个盘符（如 c: d: e: … 等等）。

对于每一个 Linux 分区来讲，分区的大小及类型是最主要的指标。容量的大小读者很容易理解，但是分区的类型就不是那么容易接受了。分区的类型规定了这个分区上面的文件系统的格式。Linux 支持多种的文件系统格式，其中包含了大家熟悉的 FAT32、FAT16、NTFS、HP-UX 以及各种 Linux 特有的 Linux Native 和 Linux Swap 分区类型。在 Linux 系统中，可以通过分区类型号码来区别这些不同类型的分区。因此对于 SCSI 接口的磁盘分区，在 Linux 中的命名方式如图 1.3 所示。

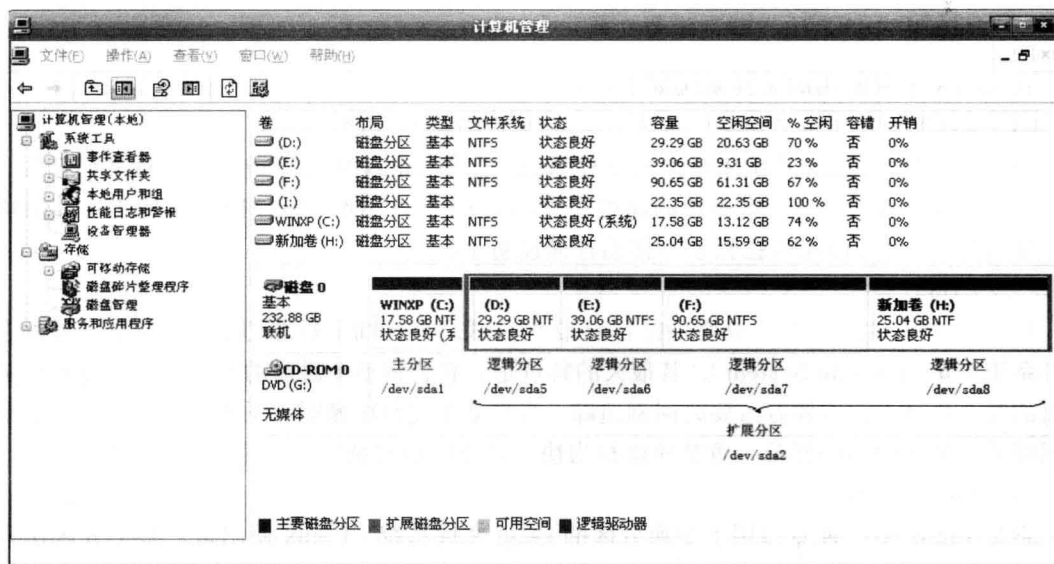


图 1.3 Linux 中磁盘分区命名方式

2. 关于 Linux 版本讨论

严格地说，Linux 是在 GPL（GNU General Public License）版权协议下发行的操作系统内核，其版权属于 Linus Torvalds。大家通常所说的 Linux（Linux 发行版）是指包含 kernel（内核）、utilities（系统工具程序）以及 application（应用软件）的一个完整的操作系统，实际上它是由某些公司或组织把 Linux 内核、源代码以及相关的应用程序组织在一起发行的。

（1）Linux 内核版本。

Linux 内核版本在发行上有自己的规则，可以根据其版本号加以识别。版本号的格式为“x.yy.zz”。其中 x 介于 0 到 9 之间，为主版本号；而 yy 介于 0 到 99 之间，为次版本号；zz 也介于 0 到 99 之间，为末版本号。通常数字越大说明版本越高。而且它有一个非常简单的编号约定：在次版本号处，任何偶数的核心（例如 2.0.30）都是一个稳定发行的核心；而任何奇数的核心（例如 2.1.42）都是一个开发中的核心，如图 1.4 所示。

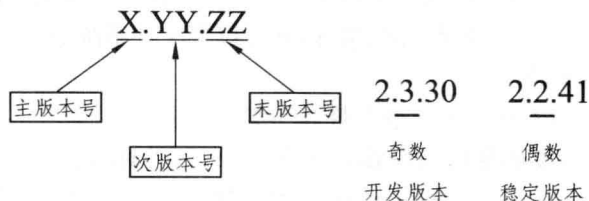


图 1.4 版本格式

（2）Linux 发行版本。

据不完全统计，Linux 的发行版本一共有 300 多种，国际上比较著名的 Linux 发行版本有 Red Hat 公司发布的 RHEL, Debian 维护社区发布的 Debian, Novell 公司发布的 Suse Linux, 以及由 Canonical 公司发布的 Ubuntu 等。Linux 发行版本的名称和版本号是由发行版本的维护者决定的。

3. Linux 中文件系统类型及配置文件

在 Linux 里可使用的文件系统如下：

(1) Ext2。

Ext2 是 GNU/Linux 系统中标准的文件系统。这是 Linux 中使用最多的一种文件系统，它是专门为 Linux 设计的，拥有极快的速度和极小的 CPU 占用率。Ext2 既可以用于标准的块设备（如硬盘），也可以应用在软盘等移动存储设备上。

(2) Ext3。

Ext3 是 Ext2 的下一代，也就是保有 Ext2 的格式之外再加上日志功能。Ext3 是一种日志式文件系统（Journal File System），其最大的特点是：它会将整个磁盘的写入动作完整地记录在磁盘的某个区域上，以便有需要时回溯追踪。当在某个过程中断时，系统可以根据这些记录直接回溯并重整被中断的部分，重整速度相当快。该分区格式被广泛应用在 Linux 系统中。

(3) Linux swap。

它是 Linux 中一种专门用于交换分区的 swap 文件系统。Linux 使用这一整个分区作为交换空间。一般这个 swap 格式的交换分区是主内存的 2 倍。在内存不够时，Linux 会将部分数据写到交换分区上。

(4) VFAT。

VFAT 即长文件名系统，这是一个与 Windows 系统兼容的 Linux 文件系统，支持长文件名，可以作为 Windows 与 Linux 交换文件的分区。

在 Linux 系统中至少必须有两个挂载点（磁盘分区），分别是 /、swap，是否要将其他的挂载点独立分割出来则视用户的规划需求而定。

Linux 中配置文件定义了系统中相关的配置参数信息，都为文本文件，实现了系统环境参数的传递，且大多位于 /etc 目录下。

4. 目录结构

Linux 文件系统呈树形结构，了解 Linux 文件系统的目录结构，对于用户驾驭 Linux 还是有必要的。当您使用 Linux 的时候，如果您查看文件就会发现，在根目录下包涵很多的目录，如 etc、usr、var、bin ... 等，而在这些目录中，进去看看，发现也有很多的目录或文件。由于文件系统在 Linux 下看上去就像树形结构，因此可以把文件系统的结构形象地称为树形结构。

文件系统组织结构如下：

/：Linux 文件系统的入口，也是处于最高一级的目录；

/bin：基础系统所需要的那些命令都位于此目录，它们也是最小系统所需要的命令。比如 ls、cp、mkdir 等命令；其功能和 /usr/bin 类似，这个目录中的文件都是可执行的，普通用户都可以使用此命令。作为基础系统所需要的最基础的命令就是放在这里的；

/boot：Linux 的内核及引导系统程序所需要的文件。比如 vmlinuz initrd.img 文件都位于这个目录中。在一般情况下，GRUB 或 LILO 系统引导管理器也位于这个目录；

/dev：设备文件存储目录，比如声卡、磁盘 ...

/etc：系统配置文件所在地。一些服务器的配置文件也在这里，比如用户账号及密码配置文件；

/home：普通用户家目录默认存放目录；

`/lib`: 库文件存放目录;

`/lost+found`: 在 `ext2` 或 `ext3` 文件系统中, 当系统出现意外崩溃或机器意外关机, 产生的一些文件碎片就放在这里。在系统启动的过程中 `fsck` 工具会检查这里, 并修复已经损坏的文件系统。有时系统发生问题, 有很多的文件被移到这个目录中, 可能会用手工的方式来修复, 或移动文件到原来的位置上;

`/media`: 即插即用型存储设备的挂载点自动在这个目录下创建, 比如 USB 盘系统自动挂载后, 会在这个目录下产生一个目录; `CDROM/DVD` 自动挂载后, 也会在这个目录中创建一个目录, 类似 `cdrom` 的目录。这个只有在最新的发行套件上才有, 比如 `Fedora Core 4.0 5.0` 等。可以参看 `/etc/fstab` 的定义;

`/misc`: 该目录可以用来存放杂项文件或目录, 即那些用途或含义不明确的文件或目录可以存放在该目录下。

`/mnt`: 这个目录一般是用于存放挂载储存设备的挂载目录的, 系统提供这个目录是让用户临时挂载别的文件系统, 比如 `cdrom` 等目录。

`/opt`: 表示的是可选择的意思, 有些软件包也会被安装在这里, 也就是自定义软件包, 比如在 `Fedora Core 5.0` 中, `OpenOffice` 就安装在这里。有些我们自己编译的软件包, 就可以安装在这个目录中; 通过源码包安装的软件, 可以通过 `./configure --prefix=/opt/` 目录;

`/proc`: 操作系统运行时, 进程 (正在运行中的程序) 信息及内核信息 (比如 `cpu`、硬盘分区、内存信息等) 存放在这里。`/proc` 目录伪装的文件系统 `proc` 的挂载目录, `proc` 并不是真正的文件系统, 它的定义参见 `/etc/fstab`;

`/root`: Linux 超级权限用户 `root` 的家目录;

`/sbin`: 大多涉及系统管理的命令的存放, 是超级权限用户 `root` 的可执行命令存放地, 普通用户无权限执行这个目录下的命令, 这个目录与 `/usr/sbin`、`/usr/X11R6/sbin` 或 `/usr/local/sbin` 目录是相似的, 我们记住就行了, 凡是目录 `sbin` 中包含的都是 `root` 权限才能执行的;

`/tmp`: 临时文件目录, 有时用户运行程序的时候, 会产生临时文件。`/tmp` 就是用来存放临时文件的。`/var/tmp` 目录和这个目录相似;

`/usr`: 这个是系统存放程序的目录, 比如命令、帮助文件等。在这个目录下有很多的文件和目录。当我们安装一个 Linux 发行版官方提供的软件包时, 大多安装在这里。如果有涉及服务器配置文件的, 会把配置文件安装在 `/etc` 目录中。`/usr` 目录下包括字体目录 `/usr/share/fonts`, 帮助目录 `/usr/share/man` 或 `/usr/share/doc`, 普通用户可执行文件目录 `/usr/bin` 或 `/usr/local/bin` 或 `/usr/X11R6/bin`, 超级权限用户 `root` 的可执行命令存放目录, 比如 `/usr/sbin` 或 `/usr/X11R6/sbin` 或 `/usr/local/sbin` 等, 还有程序的头文件存放目录 `/usr/include`;

`/var`: 这个目录的内容是经常变动的, 看名字就知道, 我们可以理解为 `vary` 的缩写, `/var` 下有 `/var/log`, 这是用来存放系统日志的目录; `/var/www` 目录是定义 Apache 服务器站点存放目录; `/var/lib` 用来存放一些库文件, 比如 MySQL 以及 MySQL 数据库的存放地。

1.2.3 实训步骤

1. 调整硬盘分区

工作内容: 在现有的系统下调整出一段空白的磁盘分区 (建议不小于 4G) 供 Linux 的安装。

调整磁盘分区可以选择的工具比较主流的如 Partition Magic (PQ) 工具, 该工具支持目前主流的各种文件系统, 如 FAT32、NTFS 以及 Linux 文件系统, 且支持在分区中包含数据的情况下进行分区大小的调整。但如果只是想直接调整一个分区作为 Linux 安装的话, 采用 Windows 自带的磁盘管理工具即可实现。当然在进行磁盘操作前, 请务必做好重要数据的备份。

通过“控制面板”“管理工具”“计算机管理”, 选择“磁盘管理”, 其弹出界面如图 1.5 所示。选择一块准备删除的磁盘空间, 右键点击该分区, 从弹出的快捷菜单中选择“删除磁盘分区”, 然后确认即可, 如图 1.6 所示。删除磁盘分区后其界面如图 1.7 所示。

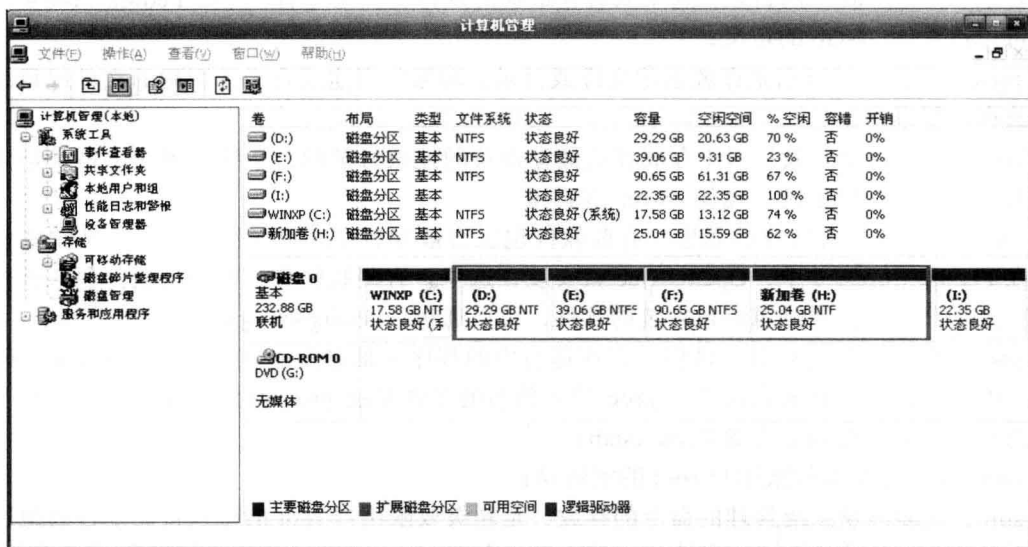


图 1.5 磁盘管理

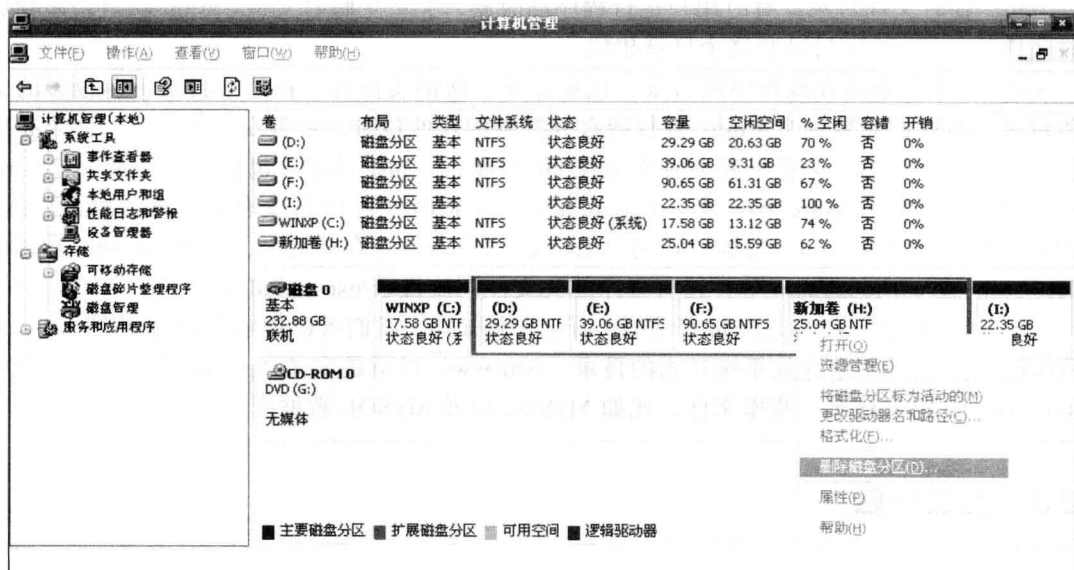


图 1.6 删除磁盘分区

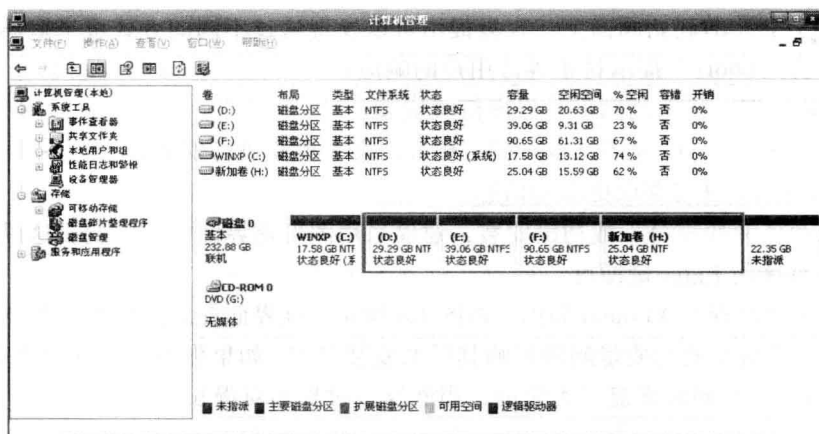


图 1.7 删除磁盘分区后

针对不同的用户，硬盘分区可适当调整。针对一般用户，硬盘分区大小及文件系统建议如下：
一个 swap（交换）分区，原则上大小为计算机内存的两倍（考虑现在计算机内存配置较大，建议该分区的最大空间为 512 M），文件系统为 swap。

一个 /boot（引导）分区，该分区用于引导系统，主要包含系统的内核文件，以及其他几个在引导过程中使用的文件。该分区一般在 100 M。

一个 /（根）分区，根目录挂载的位置，位于根目录下的文件（/boot 已经安装在引导分区了的除外）都位于根分区下面，该分区一般要求在 2 G 以上，对于不安装过多软件的系统建议在 5G 左右。

2. 安装 CentOS

工作内容：在调整的磁盘分区上面安装 Linux 操作系统，考虑到目前大多数国内流行的 Linux 服务器，本教材将以与红帽公司 RHEL 同宗的 CentOS 作为学习研究的对象。

（1）重新启动计算机，在 BIOS 中将引导顺序设置为从 CD-ROM 启动，并将 CentOS 系统光盘插入 CD 驱动器，引导成功后会出现如图 1.8 所示界面。

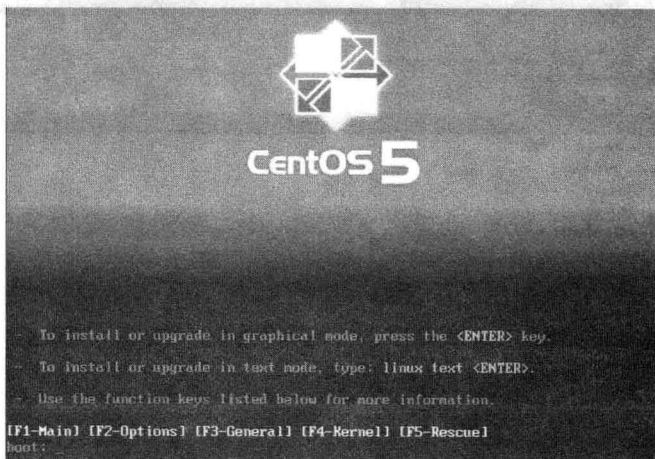


图 1.8 CentOS 5 安装引导界面

在 CentOS 安装的起始画面上，查看提示可以发现通过不同的方式可采取不同的安装模式，而屏幕下方“boot:”提示符正等待用户的响应：

直接敲 Enter 键，将采用图形化界面模式安装；

如果键入“linux text”后敲 Enter 键，将采用文本模式进行安装；

而使用 F1 到 F5 键将获取更多的信息。

在系统内存资源较充分，或初次安装，建议采用图形化界面模式安装，这里我们选择图像模式，因此直接敲 Enter 键即可。

(2) 接下来会出现 CD Found 界面，如图 1.9 所示。该界面提示用户对使用的安装盘进行检测，以防由于光盘介质的质量问题影响其后的安装过程。如果你不确定你的光盘是否完好，你可以选择“OK”来确认光盘是否完整，当然这一过程相对漫长。

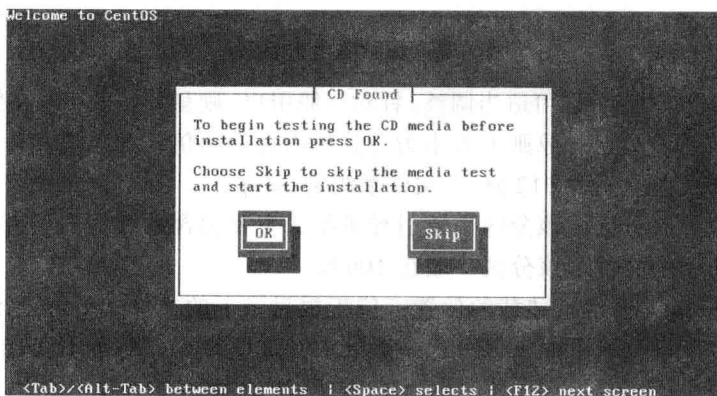


图 1.9 CD Found

(3) 这里选择“Skip”键跳过安装光盘检测，出现安装界面，单击“Next”键继续。

(4) 在选择语言界面，如图 1.10 所示，选择安装过程所采用的语言，这里选择简体中文（当然也可以选择 English）。然后单击“Next”键继续。

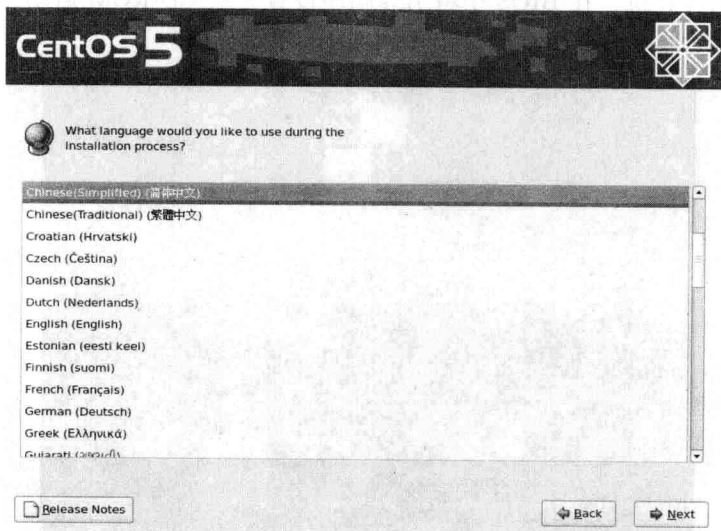


图 1.10 选择语言界面

(5) 在这个时候, 安装过程提示语言也变为中文, 在选择键盘布局界面下, 默认为美国英语式键盘布局, 国内键盘大多都为该布局结构, 不修改, 如图 1.11 所示单击“下一步”键继续, 会出现磁盘分区警告框, 单击“是”, 出现如图 1.12 所示磁盘分区对话框。

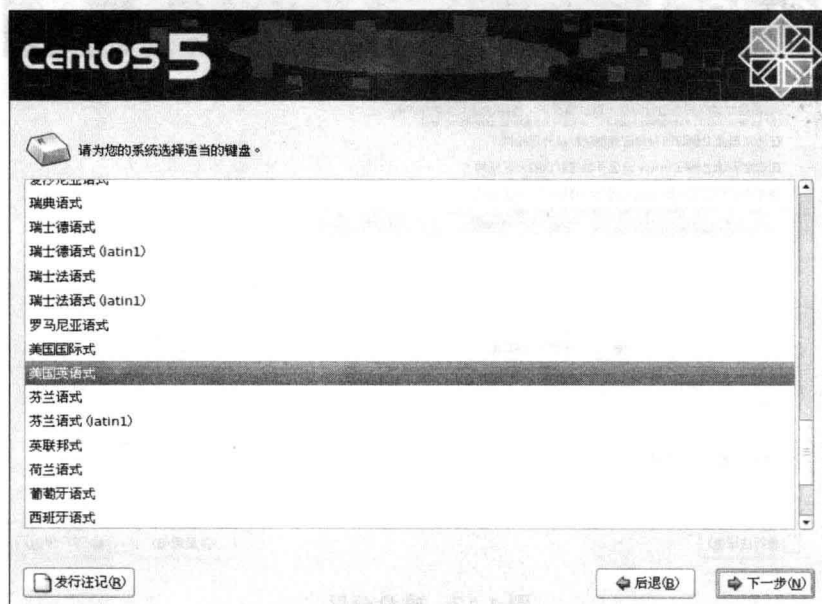


图 1.11 选择键盘布局

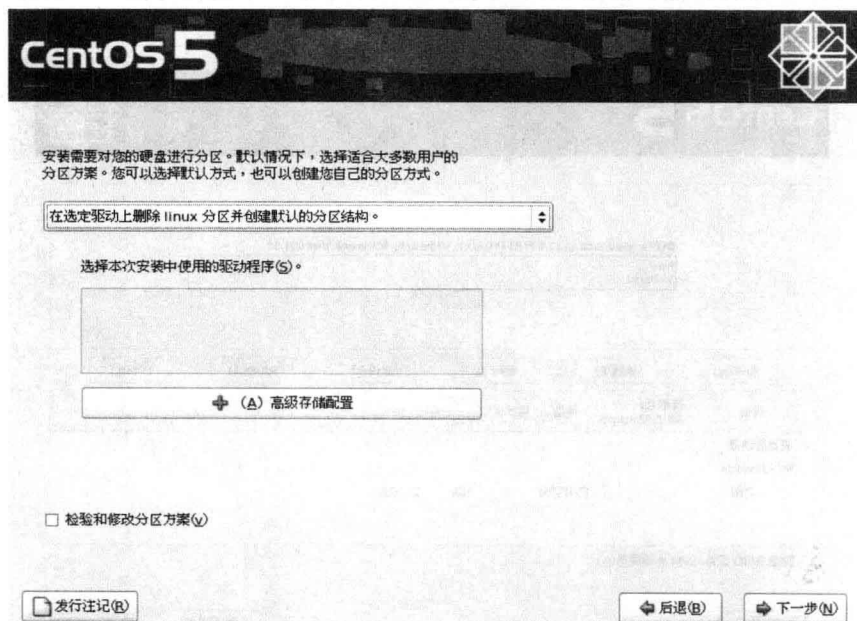


图 1.12 磁盘分区一

(6) 注意图 1.12 中的相应操作。该步务必小心! 如果分区方式选择不当, 将会破坏磁盘已有分区的数据。点击“下一步”。