



计算机及应用专业职业教育新课改教程

Linux应用项目教程

林衡 主编

- 项目引领 选择适合教学、难度适中的典型产品、服务等项目作为教学载体
- 行动导向 依据工作过程、工作情境来选择、组织、强化相关知识、技能、职业素养
- 能力本位 培养专业能力、方法能力、社会能力三位一体的职业能力
- 双证培养 兼顾人社部全国计算机信息高新技术考试部分证书要求的内容
- 配套丰富 备课电子教案、项目制作素材、源程序代码、授课电子课件、习题参考答案等



赠备课电子教案



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

计算机及应用专业职业教育新课改教程

Linux 应用项目教程

主 编 林 衡

副主编 谭昆峰

参 编 简镇海

主 审 杨燕珠 伍耀钧



机械工业出版社

本书以任务驱动形式进行编写,从工作情景模拟,到任务提炼、教材内容组织,充分体现了职业岗位任务和“以学生为主体”的职业教育理念。本书内容包括:Linux 系统的基本知识、基本操作及配置、Linux 系统的网络基础知识、Samba 服务器的配置及应用、Linux 系统下的 DNS 服务器(Bind 软件)、Apache 服务器、FTP 服务的配置等。本书配置大量实例讲解,每个项目后均有实训任务供读者练习及思考,使读者在实际操作中能够牢固掌握书中内容。本书配有教师备课用电子教案,可到机械工业出版社网站 www.cmpedu.com 上免费注册登录下载。

本书适合作为职业院校、计算机培训学校、大中专院校的计算机专业的实践教材。也可作为从事计算机网络等技术工作的技术人员的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

Linux 应用项目教程/林衡主编. —北京:机械工业出版社,
2009.10

计算机及应用专业高等职业教育五年制新课改教程
ISBN 978-7-111-28482-6

I. L... II. 林... III. Linux 操作系统—高等学校:
技术学校—教材 IV. TP316.89

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 182379 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:孔熹峻 责任编辑:蔡 岩

封面设计:鞠 杨 责任印制:洪汉军

北京市朝阳展望印刷厂印刷

2009 年 11 月第 1 版第 1 次印刷

184mm×260mm·10.75 印张·259 千字

0001—3000 册

标准书号:ISBN 978-7-111-28482-6

定价:24.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换
电话服务 网络服务

社服务中心:(010) 88361066

门户网:<http://www.cmpbook.com>

销售一部:(010) 68326294

教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售二部:(010) 88379649

读者服务部:(010) 68993821

封面无防伪标均为盗版

前 言

Linux 操作系统以其开放的源代码、强大的网络功能、优越的性能以及令人信赖的稳定性等特点而独树一帜,深受企业和政府部门的青睐。了解和掌握 Linux 操作系统的常规操作及技巧已经成为计算机网络及其相关专业必备的专业技能。

本书以任务驱动形式进行编写,从工作情景模拟,到任务提炼、教材内容组织,充分体现了职业岗位任务和“以学生为主体”的职业教育理念。本书共有十个项目,主要介绍了 Linux 的各种常规操作和网络知识。

项目一主要介绍了 Linux 系统的基本知识,包括 Linux 的优缺点、如何安装系统及 linux 下的分区方案;项目二主要讲述了 Linux 基本操作及配置,讲述了怎样用 GRUB 引导 Linux 系统、如何在文本模式和图形化模式之间进行切换,重点讲述了 X Window System 的图形化配置方法;项目三主要是对 GONOME 桌面环境的使用、文件系统中文件及目录访问权限的设置、Shell 终端窗口的使用及对压缩文件的使用;项目四主要讲述了 Linux 的系统管理命令,重点讲解了用户与群组账号管理、文件和目录的复制、移动、删除等命令的使用;项目五主要讲述了 Linux 下常用软件的使用,通过讲解使读者掌握在 Linux 下如何使用一些常用的软件,如视听播放软件、图像处理软件等。以上五个项目是 Linux 的基础操作知识,也是学习 Linux 操作系统的读者必须掌握的知识。

项目六主要介绍了 Linux 系统的网络基础知识,包括 Linux 下的 TCP/IP 网络管理、Internet 接入及相关的网络配置文件等;项目七通过实例介绍了 Samba 服务器的配置及应用,重点讲解了 Samba 服务器的 User 级的配置方法及注意事项;项目八介绍了 Linux 系统下的 DNS 服务器(Bind 软件)配置的使用方法;项目九重点介绍了被广泛应用的 Apache 服务器;项目十让读者真正掌握 vsFTPD 的配置方法,能够使用 vsFTPD 配置一个 FTP 服务器。本书配置了大量实例讲解,书中每个项目后均有实训任务供读者练习及思考,使读者在实际操作中能够牢固掌握书中内容。

本书配有教师备课用电子教案,可到机械工业出版社网站 www.cmpedu.com 上免费注册登录下载。

本书在编写过程中得到了我校职业教育任务驱动教学改革小组、校本教材审核小组老师们的悉心指导,在此表示诚挚的谢意!由于时间仓促,且编者水平有限,书中有纰漏与错误之处,敬请批评指正。

编 者

目 录

前言	1
项目一 Linux 基础与安装	1
任务 Linux 基础知识	2
项目二 Linux 基本操作及配置	14
任务一 启动 Linux 系统	15
任务二 登录 Linux 系统	21
任务三 X Window System 的配置	25
项目三 Linux 桌面环境及命令	30
任务一 终端窗口及 Shell	31
任务二 GONOME 桌面环境	34
任务三 文件系统	43
任务四 文件压缩与解压缩	52
项目四 Linux 系统管理命令	57
任务一 用户与群组账号管理	58
任务二 Linux 常用命令	64
项目五 Linux 下的软件使用	70
任务一 Linux 常用软件的使用	71
任务二 Linux 下的软件安装	79
任务三 Linux 下的办公套件 OpenOffice.org	81
项目六 Linux 系统的网络基础	87
任务一 Linux 网络基础	88
任务二 Linux 上网冲浪	93
项目七 Samba 服务器的配置	103
任务一 Samba 基础知识	104
任务二 Samba 服务器的基本配置	113
项目八 Bind 服务器的配置	126
任务 配置 Bind 服务器	127

项目九 Apache 服务器的配置	134
任务一 Apache 服务器的基础知识	135
任务二 配置 Apache 虚拟主机	139
任务三 站点管理及图形化配置	146
项目十 FTP 服务器的配置	155
任务 配置 FTP 服务器	155

项目一 Linux 基础与安装

操作系统是用来管理计算机硬件资源（如 CPU、内存、网卡、声卡、显卡等）的一种特殊软件，例如，大家非常熟悉的 Windows 操作系统。Linux 同样也是一种操作系统。通过本项目的学习，用户能够了解 Linux 的一般知识，Linux 在众多操作系统中的优势，如何安装程序，Red Hat Linux 9 的安装全过程及安装过程中应注意的事项等。

【职业岗位】网络管理员、系统维护员

【本项目要完成的任务】

任务 Linux 基础知识



模拟工作情境

通达科技公司是一家网络科技公司，这家公司为一家会计事务所做了一个局域网连接，由事务所的小李负责整个局域网的管理，也就是说他是这家会计事务所的网络管理员。为了安全起见，通达科技公司建议这个服务器操作系统用 Linux。可是小李对 Linux 操作系统不是很熟，所以他就要认真地学习 Linux 操作系统的知识。在这个项目中要掌握的是如下任务：

1. 了解 Linux 的优缺点；
2. 掌握 Linux 分区与 Windows 分区的区别以及 Linux 分区的方法；
3. 掌握安装、升级和删除 Linux 的不同方法；
4. 了解系统安装出现的常见问题及解决方法。

任务 Linux 基础知识



要完成的子任务

1. Linux 的优缺点
2. 安装方法的选择
3. Linux 下的分区方案
4. 升级和删除 Linux



工作任务实施

一、Linux 的优缺点

Linux 的出现,最早开始于一位名叫 Linus Torvalds 的计算机业余爱好者,当时他是芬兰赫尔辛基大学的学生。他的目的是想设计一个代替 MINIX(是由一位名叫 Andrew Tannebaum 的计算机教授编写的一个操作系统示教程序)的操作系统,这个操作系统可用于 386、486 或奔腾处理器的个人计算机上,并且具有 UNIX 操作系统的全部功能,因而开始了 Linux 雏形的设计。Linux 以它的高效性和灵活性著称。

(1) Linux 的优点

- 1) 完全免费;
- 2) 完全兼容 POSIX 1.0 标准,安全性、漏洞的修补;
- 3) 多用户、多任务;
- 4) 良好的界面;
- 5) 丰富的网络功能;
- 6) 可靠的安全、稳定性能;
- 7) 支持多种平台。

(2) Linux 的缺点

- 1) 需要使用“指令列”的终端机模式进行系统的管理;
- 2) 没有特定的支持厂商;
- 3) 图形接口做得还不够好;

二、安装方法的选择

1. 光盘安装的启动方法

- 1) 进入 BIOS 设置,把光盘设置为第一启动,放入 Red Hat9 的第一张安装光盘(共有

三张光盘)，重新启动计算机。会出现如下的引导界面，如图 1-1 所示。

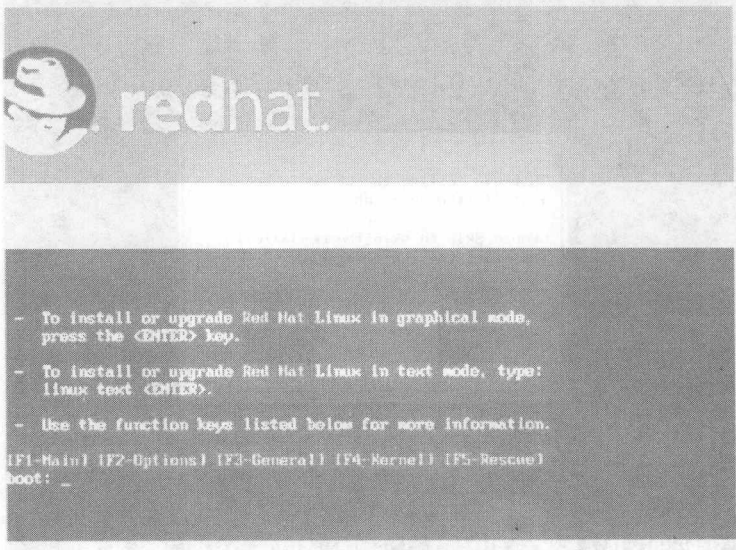


图 1-1 安装选择界面

2) 可以选择是在图形模式下安装还是在文字模式下安装，当然图形界面安装方便一些。因此可直接按回车键在图形模式下安装。按下回车键后，开始检测硬件，如图 1-2 所示。

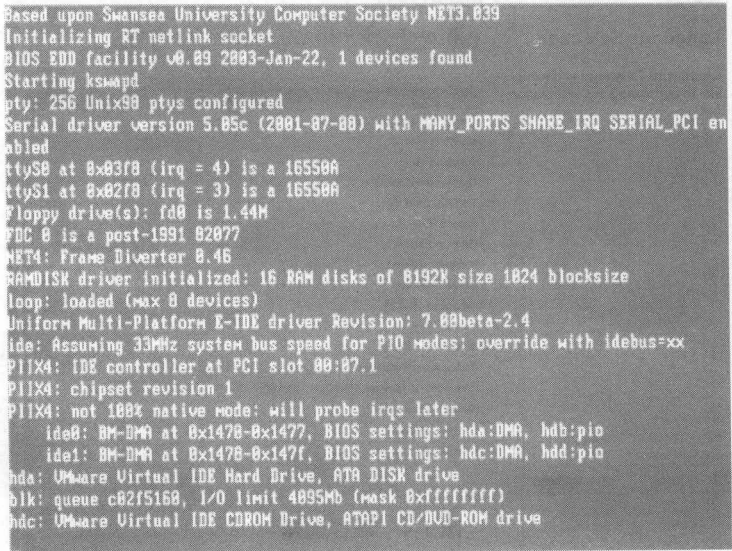


图 1-2 系统检测

3) 安装程序提示说发现 CD，询问是否检测 CD 媒体，选择“Skip”，即跳过，不检测。进入安装向导的第一步，欢迎界面，如图 1-3 所示。

4) 安装程序第一步是选择安装过程中所使用的语言，选择“简体中文”，如图 1-4 所示。

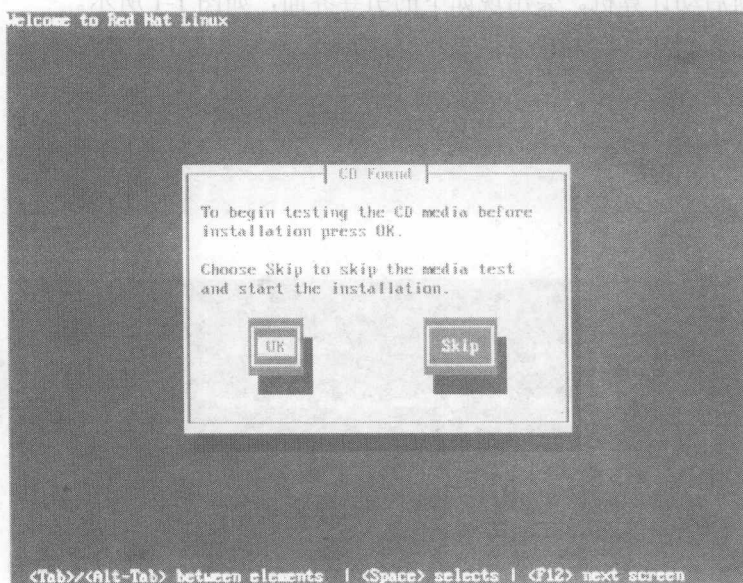


图 1-3 进入欢迎界面



图 1-4 语言选择

5) 安装程序第二步是选择安装的类型，根据需要来选择，建议选择“服务器”安装类型，这样会安装“DHCP 服务器”、“FTP 服务器”等，如图 1-5 所示。

6) 安装程序第三步是选择分区方式，即手动还是自动。（其实在 Linux 下没有分区这一概念，它的文件系统是以目录方式存储的，称为挂载点，没有 C、D 盘之说，只不过 Windows 有且为大家熟知）为了让分区更好地适应我们的需要，强烈建议选择手动分区，如图 1-6 所示。

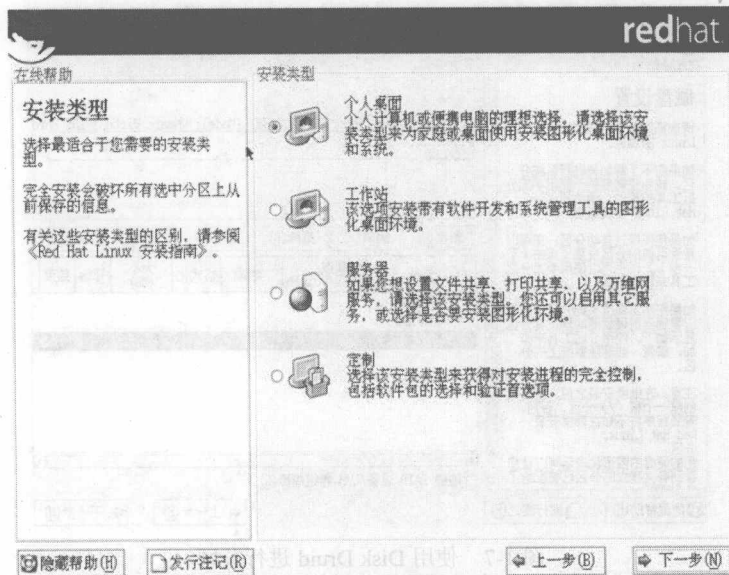


图 1-5 选择安装类型

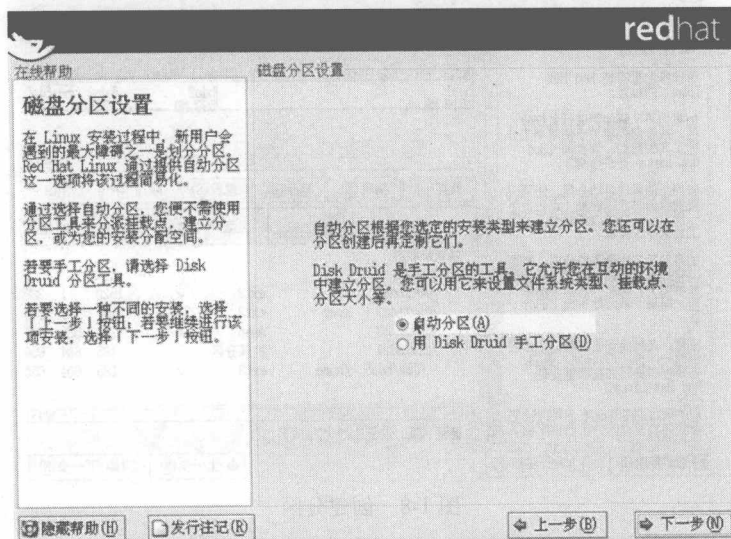


图 1-6 磁盘分区设置

7) 此时会看到空闲的硬盘情况，如图 1-7 所示。

有两种分区是必需的：根挂载点 (/) 和交换 (swap) 分区（交换分区相当于 Windows 的虚拟内存，其大小一般为物理内存的 2 倍即可），安装后 Linux 会建立一些默认的文件夹，这些文件夹在 /（根挂载点）之下（无论是哪个公司的发行版其文件夹都是一样的，即遵守 FSS (File System Standard)，大家可以参看 www.pathname.com/fhs 网站），一般建议除了已有两个外，要建立 /var 和 /home 这个挂载点，因为这两个目录经常会被写入新的数据，供磁盘配额，如图 1-8 所示。

8) 单击“新建”可以建立新的挂载点，选择挂载点的类型和容量，如图 1-9 所示。

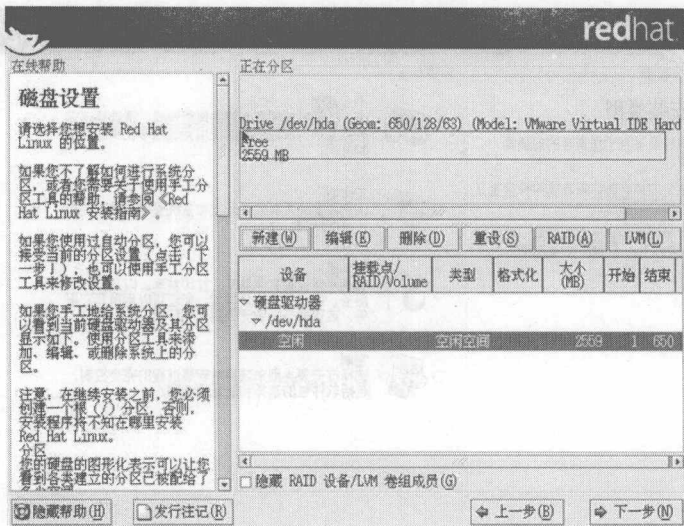


图 1-7 使用 Disk Druid 进行分区

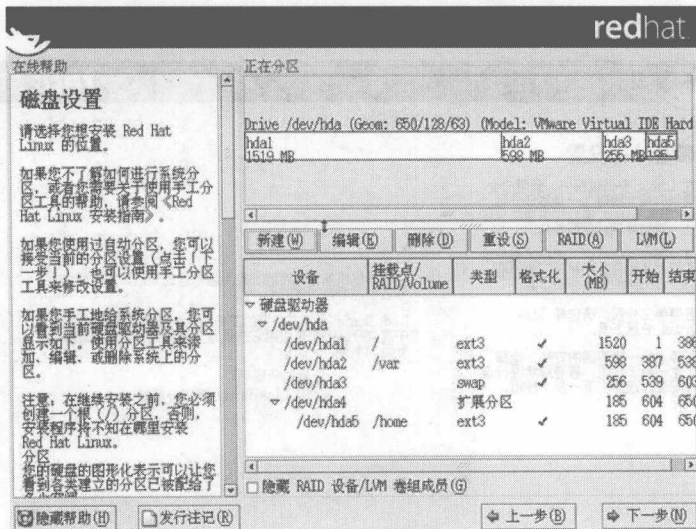


图 1-8 创建分区

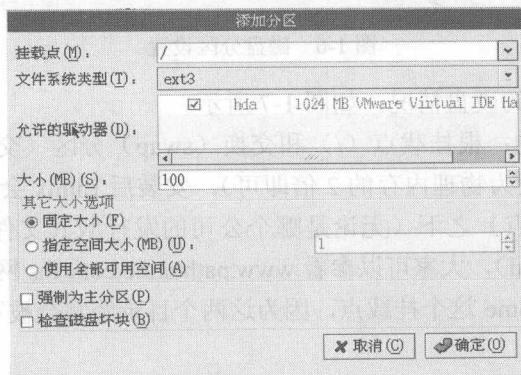


图 1-9 “添加分区”对话框

这时可以选择挂载点的类型、文件系统类型、大小。挂载点的种类如图 1-10 所示。选择已建好的挂载点，可以编辑或删除。

9) 安装程序接下来要设置 root 超级用户的密码，不要少于五位，不要过于简单，否则不能设置，如图 1-11 所示。

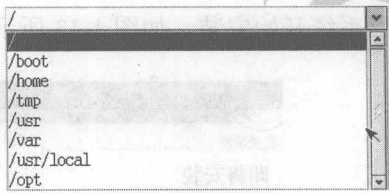


图 1-10 挂载点分区

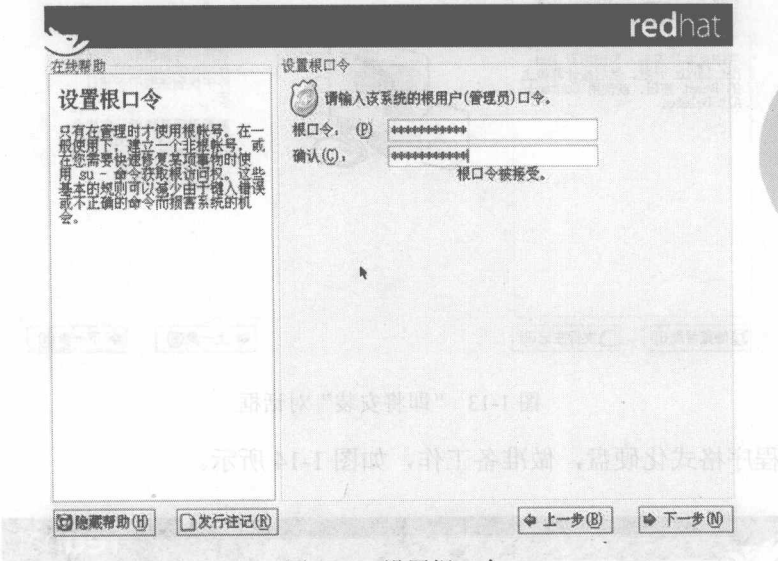


图 1-11 设置根口令

10) 选择要安装的程序包，根据需求来选择，如果是新手，则一定要选择安装 X 窗口系统、GNOME 桌面环境和 KDE 桌面环境，使用图形化界面较容易，如图 1-12 所示。

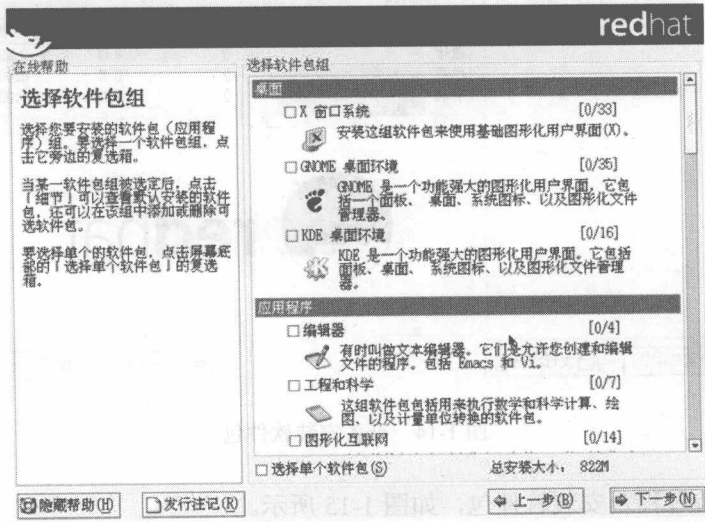


图 1-12 选择软件包组

11) 系统开始安装, 如图 1-13 所示, 单击“下一步”按钮安装程序就会开始安装。

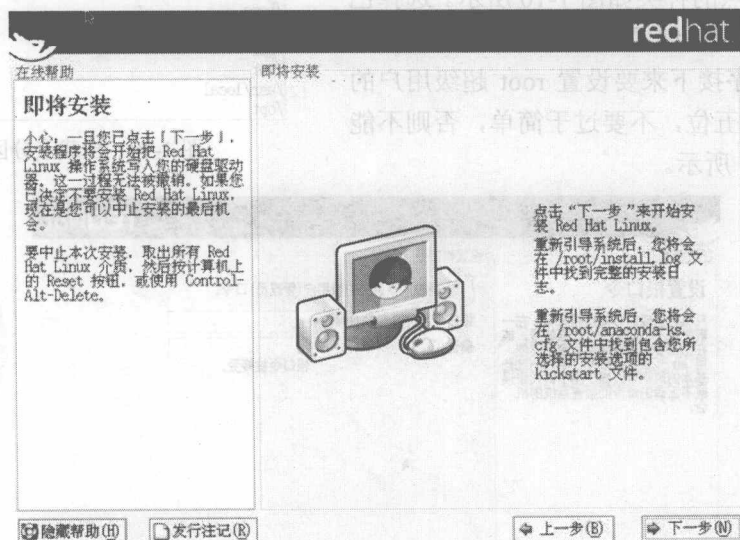


图 1-13 “即将安装”对话框

12) 安装程序格式化硬盘, 做准备工作, 如图 1-14 所示。

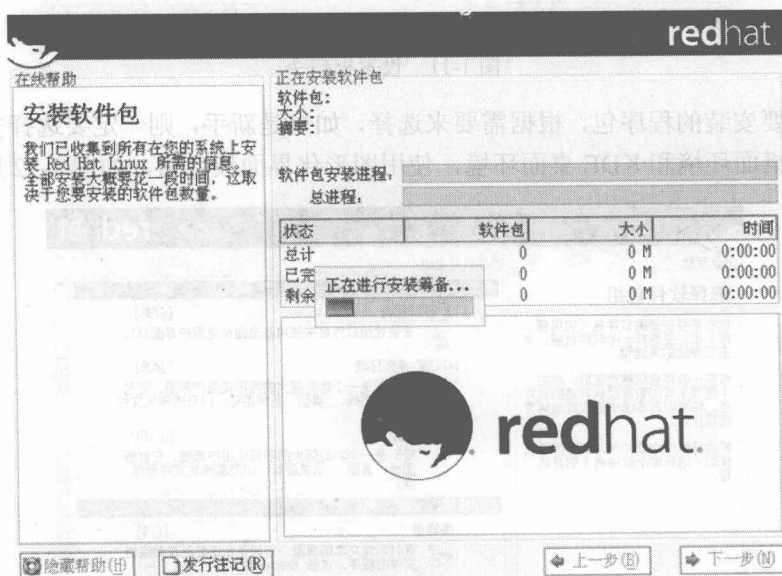


图 1-14 准备安装软件包

13) 显示安装过程及安装软件包, 如图 1-15 所示。

14) 如果选择了安装 X 窗口系统、GNOME 桌面环境和 KDE 桌面环境, 下一步就会开始配置 X 窗口系统, 先配置显卡, 然后配置显示器, 如图 1-16 所示。

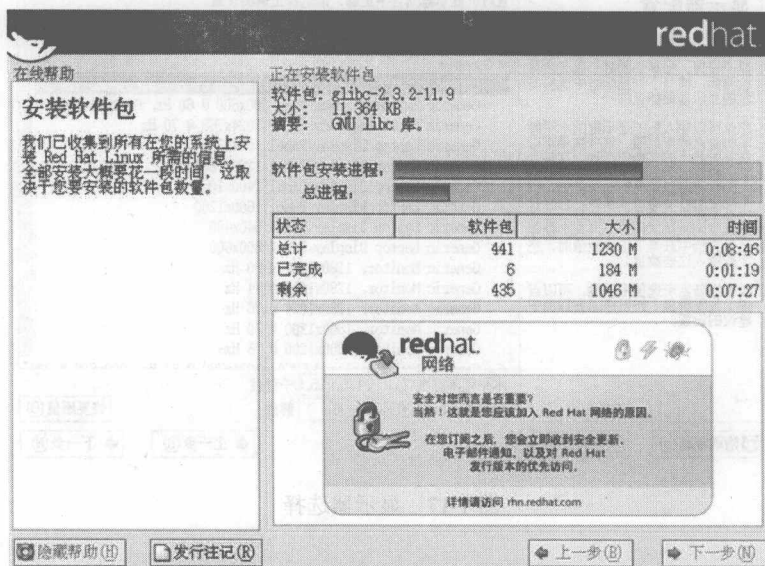


图 1-15 安装软件包

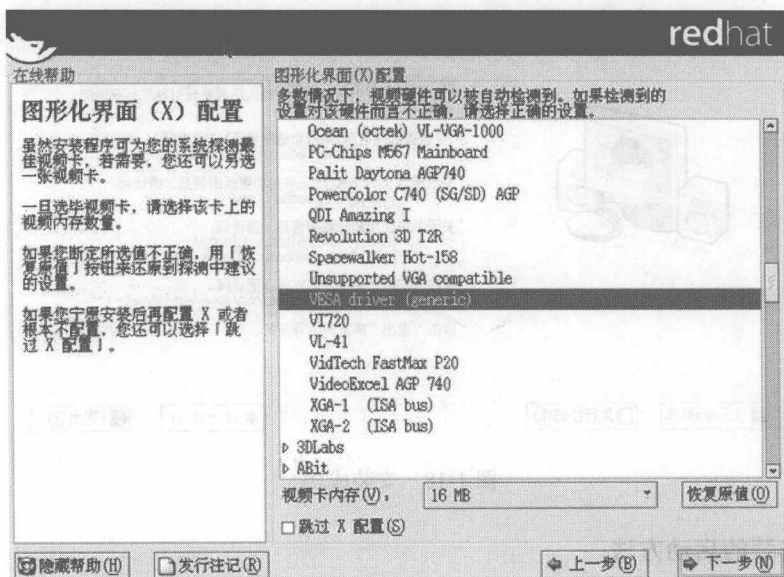


图 1-16 视频卡设置

15) 配置颜色和分辨率及开机的方式是图形方式还是文本方式, 如图 1-17 所示。

16) 至此 Red Hat 9 安装完毕, 如图 1-18 所示。

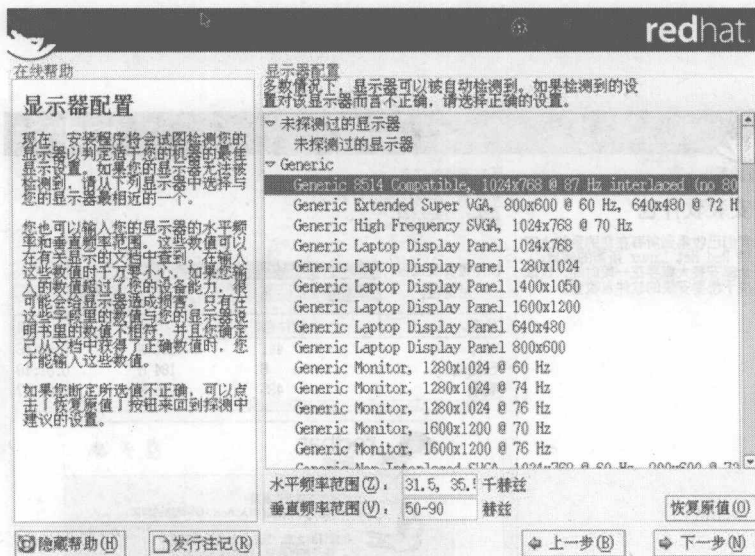


图 1-17 显示器选择

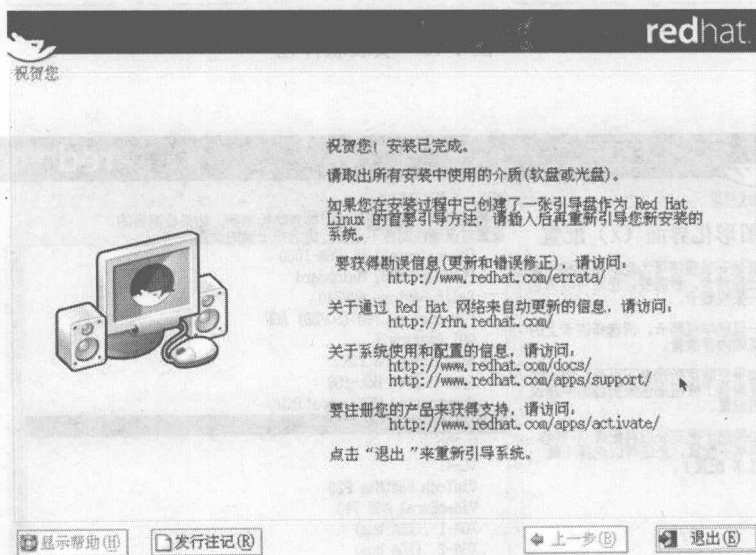


图 1-18 安装成功

2. 硬盘安装的启动方法

硬盘安装只适用于 ext2、ext3 或 FAT 文件系统。如果有其他的文件系统，如 reiserFS，将无法执行硬盘安装。

硬盘安装需要使用 ISO（或光盘）映像。ISO 映像是光盘映像的精确复制件。由于小红帽 Linux 的发行版本中包括了大量软件包，可用的 ISO 映像也有好几个。因此把所需的 ISO 映像（二进制的红帽 Linux 光盘）存放到某目录中后，选择从硬盘安装。这样，就会把安装程

序指向要执行的目录。

方法：

用 DOS 启动盘引导系统，进入纯 DOS 环境，运行 Grub。这里需要说明的是，DOS 启动盘最好使用 Windows 98 盘，使用 MaxDOS 等启动软件，可能会出现内存错误提示。

(1) 用 Grub 启动系统 root (hda0, X)

这里的 X 指压缩出来的 isoLinux 目录所在的硬盘分区的一个数字。5 表示 C 盘，6 表示 D 盘，7 表示 E 盘，依此类推。输入 root 后按一下 TAB 键，会列出如下所示信息。

```
kernel /isoLinux/vmlinuz          # 安装 Linux 内核
initrd /isoLinux/initrd.img        # 载入 Red Hat 的安装文件
boot                               # 开始安装
```

(2) 开始执行安装

选择从硬盘安装。再选择光盘镜像文件的磁盘分区，hda5 是 C 盘，hda6 是 D 盘，依此类推。还要输入 ISO 文件的路径。比如 ISO 文件放在 F:\redhat 目录，就选择 hda8，输入的路径是/redhat。

(3) 选择语言

语言种类（自选）——键盘类型（默认）——安装介质（Hard Drive0——ISO 存放的位置（系统的 C 盘也就是 hda5，D 盘就是 hda5，等等，如不行，逐一尝试），后面的都是图形化安装，完全就像是用光盘安装一样。

三、Linux 下的分区方案

1. 分区时挂载点下的几个目录的特征

/	系统根目录	把除交换分区之外的空间全归到这个目录。
/boot	启动文件	这个分区 50MB 就足够了。
/home	分区存放用户自己的数据，	可以把余下的空间留给这个分区。
/tmp	需要使用的临时文件。	引进 var 后就建在 var/tmp 了。
/usr	分区存放大量用于支持系统的文件。	
/var	分区主要存放邮箱，打印缓冲区和日志文件。	
/usr/local	存放大量从 ports (7) 安装的文件。	
/opt	存放可选择安装的文件和程序，	可以建 backup, store, mp3, flash, movie, home 等。

2. Linux 硬盘分区方案

在对硬盘进行分区前，应该先弄清楚计算机担负的工作及硬盘的容量有多大，还要考虑到以下几个问题：

1) 要知道当前安装 LILO 的版本，这是最重要的一点。因为 LILO2.21 及早期版本对硬盘大小有限制，如果安装 LILO 到 1023 磁道以外即 8GB 的空间以外，LILO 就无法启动。但一些 BIOS 较老的机器，Linux 仍然无法突破 1024 磁道的限制，因此这些 BIOS 无法认出大于 1024 的硬盘空间。