



中等职业学校教学用书(计算机技术专业)

Linux案例教程 (红旗)

◎ 杨培添 主编

Linux

本书配有电子教学参考资料包



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

读者意见反馈表

书名：_____ 一个简 容 内

中等职业学校教学用书（计算机技术专业）

策划编辑：关雅莉

Linux 案例教程（红旗）

杨培添 主编

您所讲授的课程是

图在版编目(CIP)数据

所用教材

印刷册数

Linux 案例教程. 红旗案例教程. 杨培添主编. —北京：电子工业出版社, 2007.8

本书可作为计算机专业教材

中等职业学校教学用书. 计算机技术专业

ISBN 978-7-121-04823-2

I. L... II. 杨... III. Linux 操作系统—专业学校—教材 IV. TP316.88

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第123800号

□是否获奖

□广告

□其他

您对本书质量有何评价？

□内容

□价格

□版式设计

印刷质量：□印刷质量

您希望本书在哪里

销售：□新华书店

□内容

印刷：□印刷质量

可详细填写：

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编：100036

开 本：787×1092 1/16 印张：13.25 字数：330.2千字

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本教程是作者十年来从事 Linux (UNIX) 研究与教学实践的心得之作。教材对现有的 Linux 教学进行了总结, 结合中等职业教育的实际, 通过案例引入相应的教学内容。在教材结构上采用“自学指导”、“案例简介”、“案例操作”、“案例小结”、“知识要点”、“技能训练”、“内容小结”和“课后练习”等模块, 便于学生自学和调动学生的学习积极性。在内容上则以红旗最新桌面版为平台, 为各层次的学生设置了相应的学习内容。这是一本中职学校 Linux 教学用的富有特色的教材。

本书配有电子教学参考资料包(包括教学指南、电子教案和习题答案), 详见前言。

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有, 侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

Linux 案例教程: 红旗/杨培添主编. —北京: 电子工业出版社, 2007.8

中等职业学校教学用书·计算机技术专业

ISBN 978-7-121-04827-2

I. L… II. 杨… III. Linux 操作系统—专业学校—教材 IV. TP316.89

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 122360 号

策划编辑: 关雅莉

责任编辑: 宋兆武 徐 萍

印 刷: 涿州市京南印刷厂

装 订: 涿州市桃园装订有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 787×1 092 1/16 印张: 13.25 字数: 339.2 千字

印 次: 2007 年 8 月第 1 次印刷

印 数: 4 000 册 定价: 18.80 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

中等职业学校教材工作领导小组

主任委员：陈 伟 信息产业部信息化推进司司长

副主任委员：辛宝忠 黑龙江省教育厅副厅长

李雅玲 信息产业部人事司处长

尚志平 山东省教学研究室副主任

马 斌 江苏省教育厅职社处处长

黄才华 河南省职业技术教育教学研究室主任

苏渭昌 教育部职业技术教育中心研究所主任

王传臣 电子工业出版社副社长

委 员：（排名不分先后）

唐国庆 湖南省教科院

张志强 黑龙江省教育厅职成教处

李 刚 天津市教委职成教处

王润拽 内蒙古自治区教育厅职成教处

常晓宝 山西省教育厅职成教处

刘 晶 河北省教育厅职成教处

王社光 陕西省教育科学研究所

吴 蕊 四川省教育厅职成教处

左其琨 安徽省教育厅职成教处

陈观诚 福建省职业技术教育中心

邓 弘 江西省教育厅职成教处

姜昭慧 湖北省职业技术教育研究中心

李栋学 广西壮族自治区教育厅职成教处

杜德昌 山东省教学研究室

谢宝善 辽宁省基础教育教研培训中心职教部

安尼瓦尔·吾斯曼 新疆维吾尔自治区教育厅职成教处

秘 书 长：李 影 电子工业出版社

副 秘 书 长：柴 灿 电子工业出版社

前 言



Linux 是一个遵循 POSI (Portable Operating System Interface, 标准操作系统界面) 标准的免费操作系统。无论国内还是国外, 使用 Linux 操作系统的人越来越多。

目前, 很多职业学校都把 Linux 操作系统 (以下简称 Linux) 设为一门必修课, 但是在实际教学中, 却碰到很多问题。据调查, 制约 Linux 教学的主要原因是教材问题。教材结构单一, 缺乏案例; 过于强调基础理论, 没有突出教材的实用性; 教材内容以命令的应用为主, 缺少 X 窗口的应用; 教材没有配置实训内容。

针对以上情况, 根据中职教材的特点, 本书力图从结构和内容上有如下突破:

1. 教材结构适合中职学生的自学

(1) 全书采用案例为教材的编写主线, 不管是字符界面还是桌面环境的介绍, 都是以案例引入教学, 符合当前案例教学的主流。

(2) 在结构上, 本教程采用“自学指导”、“案例简介”、“案例操作”、“案例小结”、“知识要点”、“技能训练”、“内容小结”和“课后练习”等模块安排内容。

本教材针对大多数 Linux 教材缺乏技能训练内容的不足之处, 设置了技能训练版块, 详细地介绍训练的操作过程, 学生按照操作步骤, 就能完成一个个技能训练, 减轻了教师的辅导量。

2. 教材内容适合各层次学生的学习

Linux 世界博大精深, 教材不可能包含整个 Linux。因此, 本教材分三个部分编写, 以满足不同层次读者的需要。各学校可以根据不同的教学对象和课时, 选择相关的内容进行教学。

(1) 各专业通用层次——操作平台及应用软件

这是 Linux 入门教学, 主要讲授 X 窗口及有关软件的应用。此外, 还介绍 Internet 及简单 shell 命令的应用, 以最新的红旗 Linux 桌面版为平台。这会带给教师和学生一种全新的感觉, 使其不再认为 Linux 高深, 难教、难学。

该层次的内容适合于各专业的 Linux 基础教学。通过本阶段的学习, 学生不仅可掌握 Linux 的基本操作, 还可对 Linux 的基本原理有初步的了解。

(2) 软件专业层次——编程及操作系统原理

一般认为, 语言程序教学比较适合在 Windows 或 DOS 环境下进行。其实, Linux 更适合语言程序教学, 它为语言程序教学提供了一个广阔的环境。其中的 shell, 不仅是功能强大的命令群, 而且还可以进行结构化编程。另外, Linux 更适合 C 语言编程、网络编

程及 X Window 编程。

Linux 以其独有的结构、创新的意念,丰富了操作系统原理。因此,本部分内容在以 Linux 为背景,学习操作系统基本原理的基础上,以 Linux 为上机操作环境,学习编程。

本层次的内容适合软件专业的教学。多年的教学实践证明,shell 编程教学有利于提高学生的编程能力,可以引导学生进入编程的殿堂。

(3) 网络专业层次——网络参数配置

过去的网络教材,大都是以 NT 为组网基础的。Linux 本来就是诞生在网络的海洋里,以 Linux 为组网基础编写的教材,更有其独特之处。

本层次内容适合于网络专业的教学,学生可以通过 Linux 学习组网、网络编程等。

本教程的主编长期从事 Linux 研究和教学,本书也是十年 Linux 教学的总结。本教程由杨培添担任主编,第 1 章由杨培添编写,第 2 章由李中意编写,第 3 章由张杰编写,第 4 章由苏宁枫编写,第 5 章由范飞林编写,第 6 章由韩纪文编写,第 7 章由林雪峰编写,全书由杨培添统稿。

由于作者认识水平有限,教材难免存在问题,希望读者在使用中提出宝贵的意见。

为了方便教师教学,本书还配有教学指南、电子教案及习题答案(电子版)。请有此需要的教师登录华信教育资源网(www.huaxin.edu.cn 或 www.hxedu.com.cn)免费注册后再进行下载,有问题时请在网站留言板留言或与电子工业出版社联系(E-mail:hxedu@phei.com.cn)。

编 者

2007 年 6 月



目 录



第 1 章 Linux 系统简介	1
1.1 Linux 系统与 GNU	1
1.1.1 什么是 Linux 系统	8
1.1.2 Linux 系统与 GNU	9
1.2 Linux 系统的特征及简体中文版本	10
1.2.1 Linux 系统的主要特征	11
1.2.2 Linux 系统的应用与不足	14
1.2.3 简体中文 Linux 系统	15
本章小结	17
习题 1	17
第 2 章 X 窗口与红旗 Linux 桌面	18
2.1 X 窗口的基本原理	18
2.1.1 X 窗口与 Windows 系统窗口	22
2.1.2 X 窗口的架构	23
2.1.3 X 窗口的基本组件	24
2.1.4 红旗 Linux 桌面版 5.0	25
2.2 红旗 Linux 桌面版 5.0 的桌面环境组成	26
2.3 红旗 Linux 桌面版 5.0 的窗口和菜单	32
2.4 红旗 Linux 桌面版 5.0 资源管理器	39
2.5 红旗 Linux 桌面版 5.0 中文环境与帮助系统	45
2.6 红旗 Linux 桌面版 5.0 系统配置	48
本章小结	52
习题 2	52
第 3 章 中文 Linux 应用软件	53
3.1 红旗 Linux 桌面版 5.0 捆绑的应用软件	53
3.1.1 图形图像处理程序	55
3.1.2 多媒体应用软件	58
3.1.3 游戏软件	62
3.1.4 网络软件	64
3.1.5 附件软件	67
3.2 RedOffice 办公套件	76

3.2.1 RedOffice 功能概述	81
3.2.2 RedOffice 文字处理	82
3.2.3 RedOffice 电子表格	83
3.2.4 RedOffice 演示文稿	84
3.2.5 RedOffice 绘图	84
本章小结	88
习题 3	88
第 4 章 Linux 命令的基本概念	89
4.1 Linux 系统的架构及命令特点	89
4.1.1 操作系统简述	91
4.1.2 Linux 系统的架构	92
4.1.3 Linux 系统命令的特点	93
4.1.4 几个常用的系统命令	95
4.2 重定向和管道	98
4.2.1 重定向	99
4.2.2 管道	102
4.2.3 命令 cat、more、sort 和 wc 的格式	103
4.3 在线帮助	105
本章小结	109
习题 4	109
第 5 章 目录和文件的操作	110
5.1 目录的基本概念	110
5.1.1 树型目录结构	111
5.1.2 根目录和子目录	112
5.1.3 工作目录、用户主目录与路径	114
5.2 文件系统的基本概念	115
5.2.1 文件系统的组成	116
5.2.2 文件的链接	116
5.3 目录和文件的访问权限	120
5.3.1 目录和文件的三种用户类型	121
5.3.2 目录和文件的三种访问权限	122
5.3.3 目录和文件三种访问权限的改变	123
5.4 目录操作命令	127
5.5 文件操作命令	138
5.5.1 建立文件命令 cat	140
5.5.2 串接文件命令 cat	140
5.5.3 显示文件命令 ls	141
5.5.4 查看文件内容命令	143
5.5.5 查找文件命令 find	145
5.5.6 复制文件命令 cp	146

5.5.7 删除文件命令 rm	147
5.5.8 移动或更名命令 mv	148
本章小结	151
习题 5	151
第 6 章 shell 编程	152
6.1 shell 编程基础	152
6.1.1 shell 编程的特点	154
6.1.2 shell 变量	155
6.1.3 shell 的特殊字符	157
6.1.4 命令 echo 和命令 read 的应用	160
6.2 测试语句 test 和条件语句 if	162
6.2.1 测试语句 test	163
6.2.2 条件语句 if	167
6.3 循环语句 for、while、until	173
6.3.1 循环语句 for	175
6.3.2 循环语句 while	176
6.3.3 循环语句 until	179
6.3.4 循环控制语句和开关语句	179
本章小结	184
习题 6	185
第 7 章 网络基本配置	186
7.1 网络配置的基本参数与图形界面下的网络配置	186
7.1.1 网络配置的基本参数	189
7.1.2 图形界面下的网络配置	189
7.2 连接 Internet	190
7.3 常用网络配置命令	193
7.3.1 显示或配置网络端口命令 ifconfig	195
7.3.2 监控网络状态命令 netstat	197
7.3.3 访问其他网络命令 ping	198
本章小结	200
习题 7	200

第1章 Linux 系统简介

自学指导

【内容简介】

本章以学习红旗 Linux 桌面版 5.0 的安装为开端,学习 Linux 系统的发展、特征及应用等基本知识。通过本章的学习,可对 Linux 系统有一个整体的认识,为后续的学习打下基础。

【学习内容】

红旗 Linux 桌面版 5.0 的安装;什么是 Linux 系统;Linux 系统与 GNU 的关系;Linux 系统的特征及应用;Linux 系统中文版本。

【学习重点】

红旗 Linux 桌面版 5.0 的安装。

【学习目标】

熟练安装红旗 Linux 桌面版 5.0;了解 Linux 系统的特征及应用;了解 Linux 系统与其他操作系统的区别;粗略了解几个简体中文 Linux 系统的特点。

【学习建议】

建议通过上网等途径了解 Linux 系统的概况。学习本章要注意与其他操作系统做比较,粗略分析与其他操作系统的异同。

1.1 Linux 系统与 GNU

我们已经使用过微软的 Windows 系列操作系统(下面简称为 Windows 系统),现在再来学习新的 Linux 操作系统(下面简称为 Linux 系统)。Linux 系统与 Windows 系统相比,有什么特点呢?就先从安装红旗 Linux 桌面版 5.0 开始了解。

【案例简介】

通过安装红旗 Linux 桌面版 5.0,进入本课程的学习。

【操作步骤】

1. 安装前的准备

(1) 准备好红旗 Linux 桌面版 5.0 的安装光盘



安装光盘可以购买，也可以到该官方网站去下载，网址是：<http://www.redflag-linux.com/source/HOWTO/dt4install.pdf>。

下载到硬盘后，刻录成光盘就可以安装了。

(2) 备份数据

为防止数据的破坏，在进行安装前要备份好数据。

(3) 预留安装分区

建议在硬盘中至少留两个分区以做安装使用。一个是挂载点用的分区，建议容量在 3G 以上。另一个是交换分区，容量约为内存的 2 倍。分区的格式随意，因为在以后的安装过程中将重新格式化分区。如果没有预留分区的，可以在安装过程中再划分分区。

2. 安装过程

安装启动后，出现如图 1.1 所示的界面。

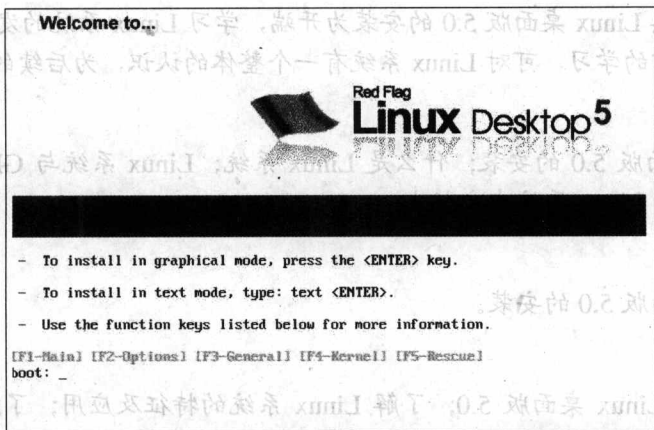


图 1.1 红旗 Linux 桌面版 5.0 安装的启动界面

直接按 Enter 键后出现如图 1.2 所示的“红旗 Linux 软件许可协议书”界面。从图中可以看出，整个安装过程分为 5 个步骤。单击“接受”选项，再单击“下一步”按钮。

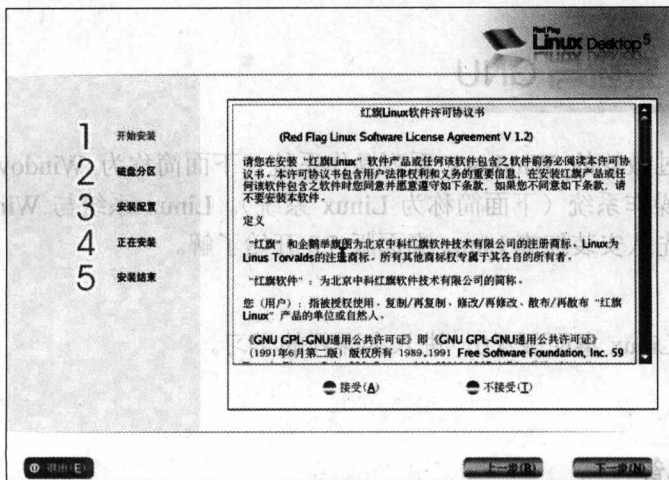


图 1.2 红旗 Linux 桌面版 5.0 安装软件许可协议书界面



出现如图 1.3 所示的“磁盘分区”窗口。分区是安装红旗 Linux 桌面版 5.0 的关键步骤，应慎重选择。建议选用“使用 Disk Druid 进行手工分区”，以便有更大的灵活性。然后单击“下一步”按钮。

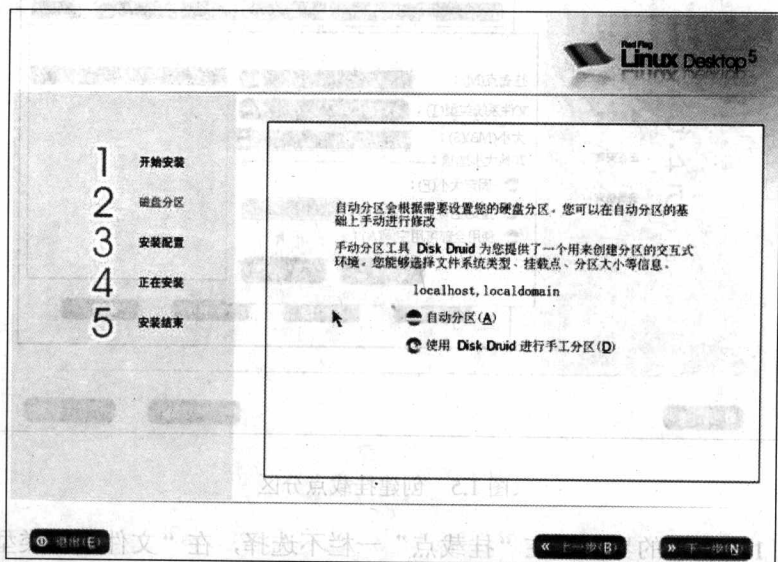


图 1.3 “磁盘分区”窗口

接着出现如图 1.4 所示的磁盘信息界面，界面上显示了该计算机硬盘中所有分区的详细信息。这里，用空闲的分区来安装系统。用鼠标单击“空闲”分区，再单击“编辑”按钮。

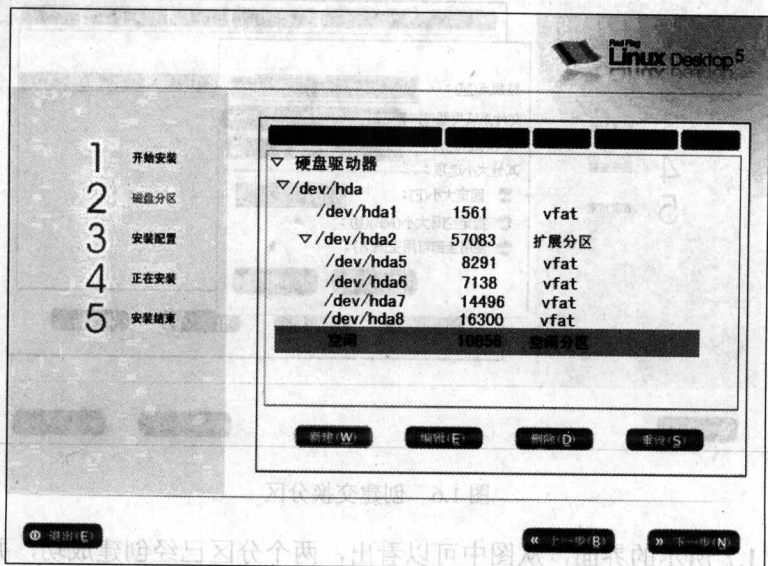


图 1.4 磁盘信息界面

出现如图 1.5 所示的界面，在“挂载点”的下拉列表中选择“/”，在“文件系统类型”中选择“ext3”，再在“指定空间大小”中输入分区的容量，如“4500”。最后单击“确定”按钮。

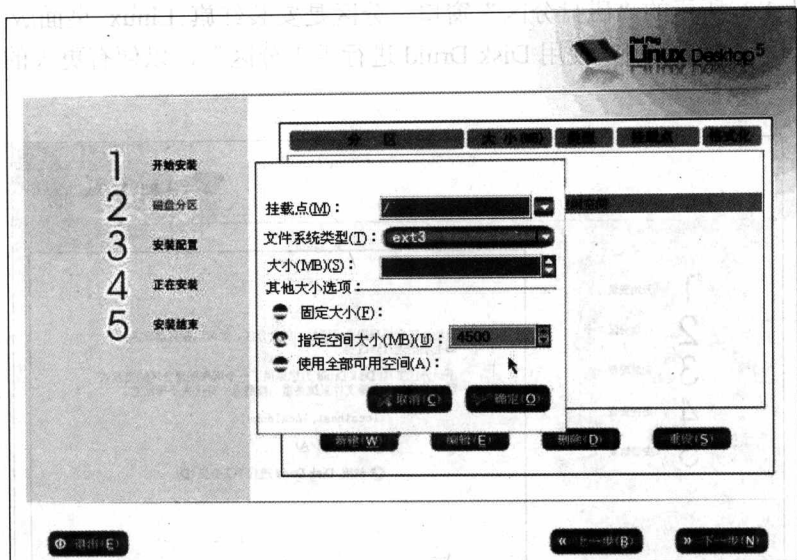


图 1.5 创建挂载点分区

出现如图 1.6 所示的界面。在“挂载点”一栏不选择，在“文件系统类型”下拉列表中选择“swap”，大小为“1100”，最后单击“确定”按钮。

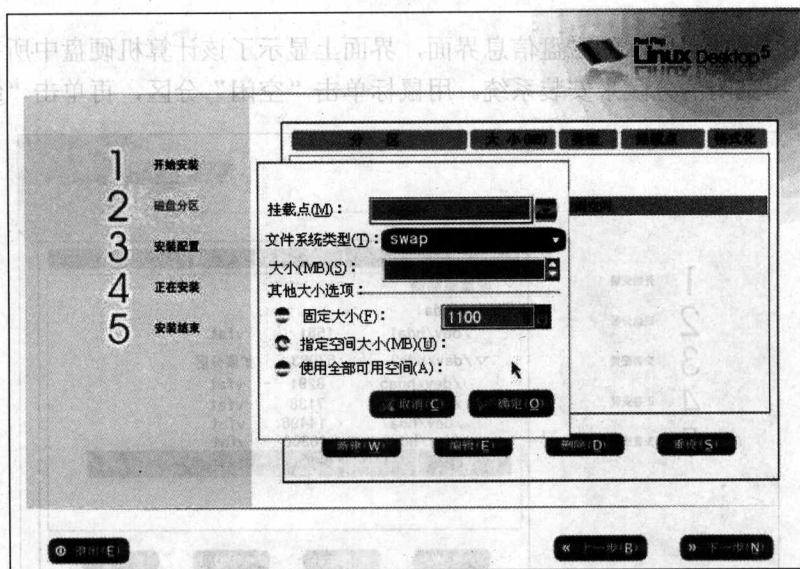


图 1.6 创建交换分区

出现如图 1.7 所示的界面，从图中可以看出，两个分区已经创建成功，并将要进行格式化。单击“下一步”按钮。

出现如图 1.8 所示的引导设置界面。如果计算机里安装有多个操作系统，就要设置默认的引导。这里，默认主引导记录（MBR）的安装。如果默认以 Windows 系统为引导，在 Windows 前面的小方框里单击就可以了。最后，单击“下一步”按钮。



出现如图 1.10 所示的网络设置界面，设置完后单击“下一步”按钮。

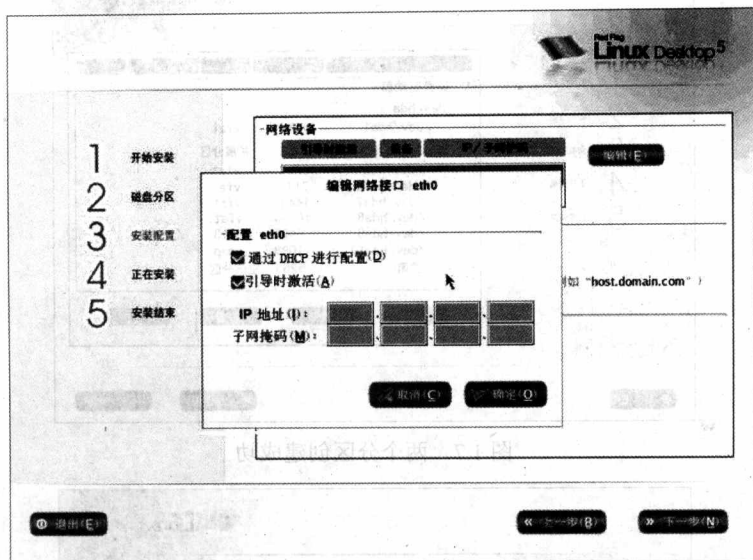


图 1.10 编辑网络接口

出现如图 1.11 所示的界面，为系统管理员 root 账户设置密码，输入 6 位以上的密码后，单击“下一步”按钮。

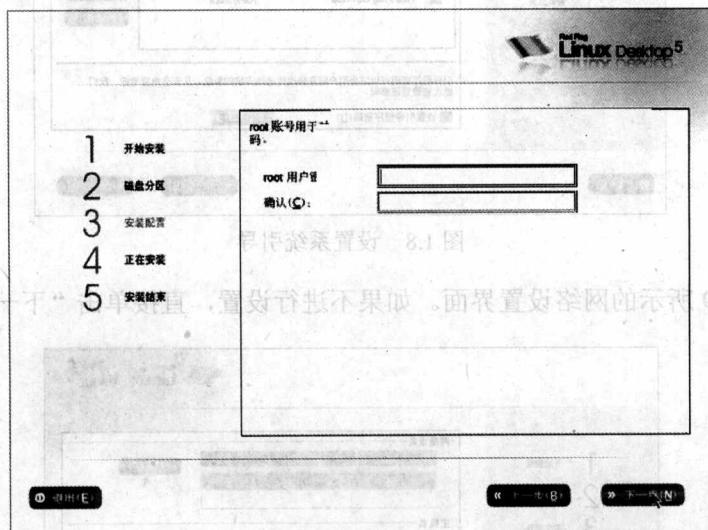


图 1.11 设置账号和密码

出现如图 1.12 所示的界面，安装设置到此结束。要注意的是，如果单击了“下一步”按钮，就不能再返回上一步。

红旗 Linux 桌面版 5.0 安装时的复制文件，是分两个步骤进行的：先格式化后复制。图 1.13 所示的是分区格式化界面。

格式化完成后，开始复制文件到硬盘，这个过程需要一定的时间。文件复制完成后，开始安装。如图 1.14 所示的是正在安装界面。

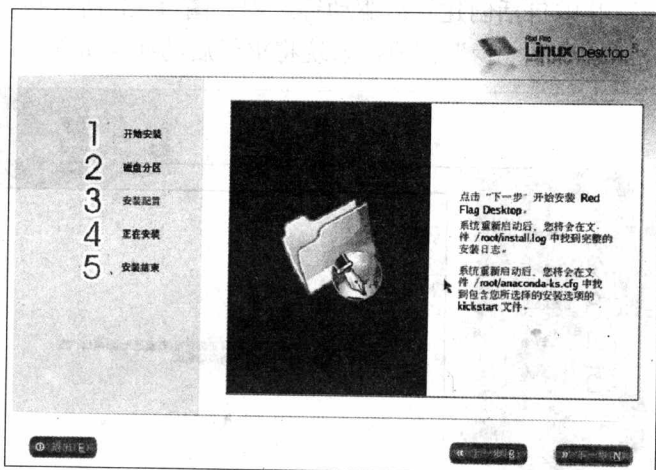


图 1.12 安装设置完成

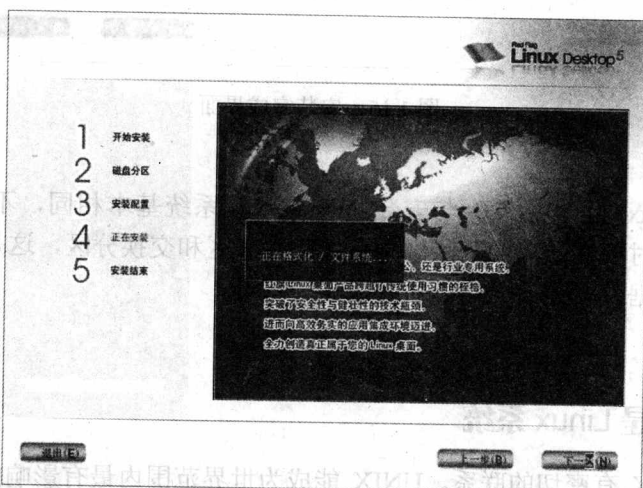


图 1.13 分区格式化

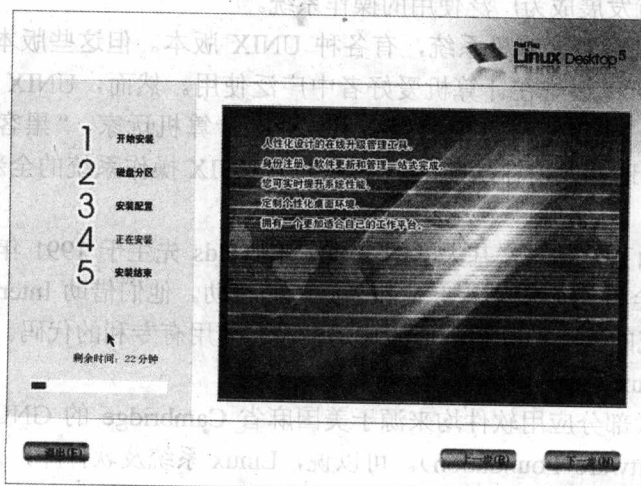


图 1.14 正在安装



安装过程比较长，其中包括创建软盘驱动等过程。图 1.15 所示是安装完成后出现的界面。取出安装光盘，单击“下一步”按钮，系统将重新启动计算机。

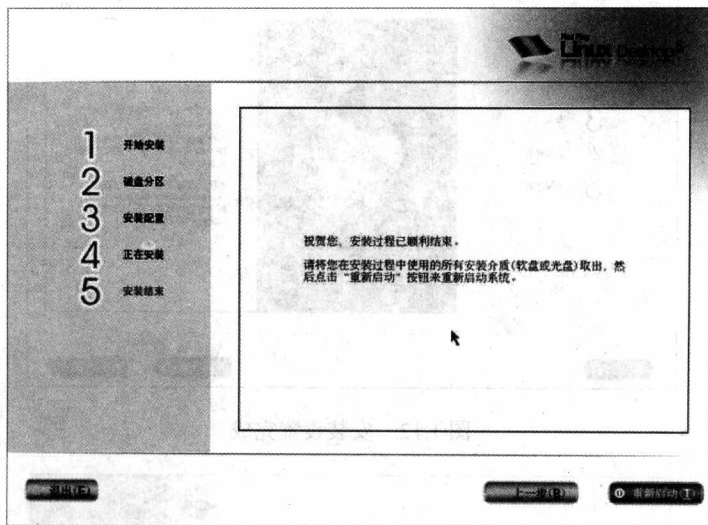


图 1.15 安装完成界面

【案例小结】

安装红旗 Linux 桌面版 5.0 与安装 Windows 系统基本相同，不同之处是安装红旗 Linux 桌面版 5.0 时要在硬盘的分区上预留挂载点分区和交换分区，这是安装能否成功的关键。为了不破坏数据，安装前一定要做好数据的备份。

【知识要点】

1.1.1 什么是 Linux 系统

Linux 和 UNIX 有密切的联系。UNIX 能成为世界范围内最有影响的操作系统之一，是由于它有庞大的支持基础和发行系统。当初 UNIX 是作为小型机和大型机上的多任务操作系统而开发的，很快就发展成为广泛使用的操作系统。

从个人计算机到超级计算机系统，有各种 UNIX 版本。但这些版本都很昂贵，而且源代码是有专利的，所以很难在计算机爱好者中广泛使用。然而，UNIX 又正是他们所想要的操作系统。于是，出现了一支由编程高手、业余计算机玩家、“黑客”们组成的“高手集团军”，他们独立地开发出在功能上毫不逊色于 UNIX 操作系统的全新的、免费的 Linux 系统。

Linux 系统是由芬兰赫尔辛基大学的 Linux Torvalds 先生于 1991 年开始开发的，Linux 系统的开发得到了全世界 UNIX 程序员和爱好者的帮助。他们借助 Internet 参与 Linux 系统的开发。Linux 系统的核心部分是全新的代码，没有使用有专利的代码。如图 1.16 所示的是 Torvalds 先生和 Linux 系统的吉祥物。

Linux 系统的大部分应用软件均来源于美国麻省 Cambridge 的 GNU 工程及自由软件基金会 FSF (Free Software Foundation)。可以说，Linux 系统及软件库，是全世界的程序开发人员共同协作的智慧结晶。