



中等职业教育计算机示范专业规划教材

Linux操作案例 初级教程

杨培添 主编



双色印刷



赠电子课件



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

Linux 操作案例初級教程

主 审 林雪锋



机械工业出版社

本教程是作者多年来从事 Linux (UNIX) 研究与教学实践的总结。本书根据 Linux 的发展以及中等职业教育的实际情况,对传统的 Linux 教材进行新的编写尝试,引入了深受中职师生欢迎的案例结构。本书采用“案例操作”、“案例小结”、“案例要点”、“技能训练”、“内容小结”和“练习”等结构,有利于学生的自学和调动学习积极性。本书以 Linux 红旗桌面版 5.0 为平台,满足各层次学生的学习需要。这是一本极具中职特色的 Linux 教材,可供中等职业学校计算机相关专业和高级培训学校选用。

本书采用双色印刷并配有电子教案,供任课教师参考使用,可从机械工业出版社网站 www.cmpedu.com 免费下载,或联系编辑 (010-88379194) 索取。

图书在版编目 (CIP) 数据

Linux 操作案例初级教程/杨培添主编. —北京:机械工业出版社,2008.4

中等职业教育计算机示范专业规划教材

ISBN 978-7-111-23885-0

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 (2008) 第 049540 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:梁伟 责任校对:陈立辉

封面设计:鞠杨 责任印制:洪汉军

北京振兴源印务有限公司印刷厂印刷

2008 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

184mm × 260mm · 13 印张 · 317 千字

0001-3000 册

标准书号:ISBN 978-7-111-23885-0

定价:23.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

销售服务热线电话:(010) 68326294

购书热线电话:(010) 88379639 88379641 88379643

本社服务邮箱:marketing@mail.machineinfo.gov.cn

投稿热线电话:(010) 88379194

编辑热线电话:(010) 88379194

投稿邮箱:Kongxijun@163.com

封面无防伪标均为盗版

中等职业教育计算机示范专业

规划教材编审委员会

主任委员 韩立凡

副主任委员 王 健 孔熹峻

委 员 (排名不分先后)

钱洪晨 付 捷 刘天真 马 蕾

李丕瑾 唐秀菊 冯建忠 张险峰

刘粉萍 薛尚青 梁嘉强 范兴福

张兴明 杨培添 刘建平 刘玉英

马 涛 于 丽 蔡庆君 牟云翠

陈 颖 赵永霞 杨希明 桂双凤

郑 彤 林雪锋 陈 雷 张小川

黄 骁 龚戈淬 卢晓恩 周秀贤

张 丹 何 琳 郭 芳 刘玉山

秘 书 长 梁 伟 蔡 岩

《教育部关于公布全国中等职业教育首批示范专业（点）和加强示范专业建设的通知（教职成[2002]14号）》发布以来，示范专业成为中等职业教育教学领域改革、提高教育教学质量和办学效益的试验和示范基地。各国家级、省市级示范专业学校努力推进职业教育观念、专业建设机制的创新，增强职业教育适应经济结构调整、技术进步和劳动力市场变化的能力，全面实施素质教育，坚持为生产、服务第一线培养高素质劳动者和实用人才，在教学改革、教材建设方面取得了突出的成果。吴启迪副部长在全国职业教育半工半读试点工作会议上的讲话中更是指出“一定要强调高水平示范性学校的改革引领作用”。

在国家政策的引导和人才市场需求的双重作用下，中等职业教育招生规模逐年扩大，生源特点持续变化，专业设置和岗位培养目标不断调整，对中等职业学校的专业建设、课程建设、教材建设提出了很高的要求。

计算机类专业（网络技术应用、电脑美术设计与制作、初级程序设计等专业方向）是中等职业教育中招生规模最为庞大、开设学校最为普遍的专业之一，因而，亟需一批走在教学改革前列的国家示范专业学校，将最新的教学改革成果普及，引领、带动其他学校的进步，以达到教育部建设示范专业学校的目的。

机械工业出版社根据教育部建设示范专业学校的精神，为促进示范专业学校先进教学改革成果的推广，以服务广大中职学校，特组织教育部计算机示范专业学校（北京市信息管理学校等7所）、国家重点学校（10余所）组织编写了本套丛书——中等职业教育计算机示范专业规划教材。

丛书特点如下：

1. 教材以先进的教学指导方案、课程标准为核心依据组织编写，丛书涵盖专业核心课程、专门化方向课程。
2. 编写模式采用“工作过程引领”、“项目驱动”等方式，增加图表比重。
3. 教材内容符合现今生源层次和就业岗位要求，以增加学生兴趣为第一要务，充分体现示范学校教学改革成果。
4. 教材均配有电子版教师参考书，或电子课件、配套光盘、习题参考答案、试题库、实训指导等，辅助教学，使教师容易上手教、学生容易上手学。
5. 篇幅适中，定价合理，充分考虑中学生的经济承受能力。
6. 保证学生顺利跨越学校到职场的鸿沟。

经过参加编写的各位老师和机械工业出版社的共同努力，这套全新的中等职业教育计算机示范专业规划教材已经顺利完成编写，并将陆续出版。我们期待着这套凝聚了众多教育界同仁心血的教材能在教学过程中逐步完善，成为职业教育精品教材，充分发挥其示范性、先进性，为培养出适应市场的合格人才作出贡献！

北京市信息管理学校 校长
中国计算机学会职业教育专业委员会 主任

韩立凡

前言

Linux 是一款免费的操作系统软件。国内越来越多的企业和个人正在使用 Linux 操作系统。

目前,很多职业学校都开设了 Linux 操作系统(以下简称 Linux)课程。教师在 Linux 教学中遇到不少问题,其中比较突出的问题就是教材问题。传统的 Linux 教材没有从中职学校的实际出发,只是从操作系统原理的角度上去编写,结构单一,缺乏案例;过于强调教材的系统性,教材的实用性不强;教材内容以单纯讲授命令为主,缺少桌面环境的介绍,脱离 Linux 系统的实际应用;教材没有配置相应的上机操作和实训内容。

针对以上传统 Linux 教材的不足,根据中职教材的特点以及作者多年来从事 Linux 教学研究的体会,《Linux 操作案例初级教程》从结构和内容上作了新的有益尝试。

1. 教程结构采用案例结构

案例是贯穿全书的主线,全书的编写都是围绕这一主线进行的。从字符界面到桌面环境,都是以案例引入教学,符合当前中职教材结构的主流。

教程每章的开头都有“学习指导”,以指导教师的教学和学生的自学。在“学习指导”里,把本章教学和自学的要点,通过“内容简介”、“学习内容”、“学习目标”、“学习重点”和“学习建议”这 5 大环节向读者进行介绍。让读者在学习之前,就明确教(学)什么和怎样教(学)。

在教程的每一节里,把学习的内容分为“案例简介”、“案例操作”“案例小结”、“案例要点”、“技能训练”、“本章内容小结”和“本章练习”等结构。希望通过这样的教材结构,让习惯了案例结构的读者容易学习。

针对传统 Linux 教材缺乏技能训练的不足之处,本教程编写了技能训练的内容。学生通过操作步骤的介绍,就能完成技能训练,有利于提高学生的自学能力。

2. 教程内容从应用角度进行整合

由于 Linux 系统的庞大,既可以按操作系统原理来编写,也可以按网络技术来编写。本教程根据中职学校和国内 Linux 应用实际,把 Linux 整合、浓缩成 3 部分,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) 桌面环境的应用

这个部分包括第 1~3 章,主要讲解 Linux 桌面环境的应用,以红旗 Linux 桌面版 5.0 为平台。通过本部分内容的学习,不仅给读者一种全新的感觉,还让读者感觉到使用 Linux 就像是使用 Windows 一样简单,Linux 不再是高深的专家系统。

该部分的内容适合各层次读者的学习。

(2) 字符界面的应用

这个部分包括第 4~6 章。Linux 系统不仅有简单、易用的桌面环境,还有功能强大的命令群。其中的 Shell 还可以进行结构化编程。本部分的内容适合进一步深入学习的读者,更

是编程学习的入门。以往的编程学习都是在 Windows 或 DOS 环境下进行的, 其实, Linux 更适合 C 语言编程、网络编程以及 X Window 编程的教学。

该部分的内容适合软件专业或想进一步学习 Linux 的读者。

(3) 网络配置的应用

在第 7 章中, 主要是学习网络参数的配置。以往中职学校的网络教学, 大多是以 Windows 系列为组网基础的。Linux 捆绑了丰富的网络功能, 网络应用更是它的强项。

该部分内容适合网络专业的学习。

本教程的主编长期从事 Linux 研究和教学, 也是十年来 Linux 教学的总结。本教程由杨培添担任主编, 李明志担任副主编, 林雪峰任主审。第 1 章由王鹏编写, 第 2 章由钟克英编写, 第 3、4 章由陈刚编写, 第 5 章由艾小敏编写, 第 6 章由黄兴富编写, 第 7 章由李明志编写, 全书由杨培添统稿。

由于作者对 Linux 认识水平的局限, 本教程中疏漏和错误之处在所难免, 欢迎读者在使用中提出宝贵意见。

编者

目 录

丛书序

前言

第 1 章 Linux 概述	1
1.1 Linux 与 GNU	1
1.1.1 什么是 Linux	11
1.1.2 什么是 GNU	11
1.1.3 Linux 与 GNU 的关系	11
1.2 Linux 系统的特点及简体中文版	12
1.2.1 Linux 系统的特点	16
1.2.2 Linux 简体中文版本	17
本章小结	21
本章练习	21
第 2 章 X Window 与红旗 Linux 桌面版 5.0	22
2.1 X Window 简介	22
2.1.1 X Window 的工作原理	24
2.1.2 X Window 与 Windows 系统 的区别	24
2.2 红旗 Linux 桌面版 5.0 的桌面环境	25
2.2.1 桌面环境的组成	27
2.2.2 桌面环境的操作	29
2.2.3 红旗 Linux 桌面版 5.0 组合键	30
2.3 红旗 Linux 桌面版 5.0 的窗口与菜单	32
2.3.1 红旗 Linux 桌面版 5.0 的窗口	34
2.3.2 红旗 Linux 桌面版 5.0 的菜单	35
2.4 红旗 Linux 桌面版 5.0 的桌面配置	38
2.4.1 控制面板的配置项目	41
2.4.2 硬件配置	41
2.4.3 系统配置	42
2.4.4 观感配置	42
2.5 红旗 Linux 桌面版 5.0 资源管理器 的应用	46

2.5.1 进入资源管理器的两种方法	48
2.5.2 资源管理器的组成	48
2.6 红旗 Linux 桌面版 5.0 中文环境	53
2.6.1 中文输入法的启动及应用	54
2.6.2 SCIM 输入法的配置	54
2.6.3 中文帮助系统	58
本章小结	59
本章练习	59
第 3 章 Linux 中文应用程序	61
3.1 红旗 Linux 桌面版 5.0 捆绑的 应用程序	61
3.1.1 图形图像处理	63
3.1.2 多媒体	67
3.1.3 实用工具	72
3.1.4 网络	75
3.2 Linux 中文办公套件	82
3.2.1 永中集成 Office	86
3.2.2 King-Storm (金山 Office)	88
3.2.3 RedOffice	90
本章小结	96
本章练习	96
第 4 章 Linux 系统的架构及命令	98
4.1 Linux 系统的架构及命令特点	98
4.1.1 操作系统功能与分类	100
4.1.2 Linux 系统的架构及内核	102
4.1.3 Linux 命令与 DOS 命令的区别	104
4.1.4 Linux 命令的格式及其热键	105
4.2 重定向与管道	106
4.2.1 重定向	107
4.2.2 管道	109

4.3 在线帮助.....	111	5.4.5 命令 cp.....	140
4.3.1 命令 man.....	112	5.5 文件操作命令.....	142
4.3.2 命令 help.....	113	5.5.1 命令 find.....	143
4.3.3 查阅 HOWTO 文档.....	113	5.5.2 命令 cat.....	145
4.4 常用的内部命令.....	115	5.5.3 命令 mv.....	145
4.4.1 命令 date.....	116	5.5.4 命令 rm.....	146
4.4.2 命令 cal.....	117	5.5.5 命令 more.....	146
4.4.3 命令 who.....	117	本章小结.....	148
4.4.4 命令 passwd.....	117	本章练习.....	148
4.4.5 命令 su.....	118	第 6 章 Shell 编程.....	149
4.4.6 命令 ps.....	118	6.1 Shell 编程的特点.....	149
4.4.7 命令 history.....	119	6.1.1 Shell 编程及类型.....	151
4.4.8 命令 kill.....	120	6.1.2 Shell 的基本命令.....	152
4.4.9 命令 df.....	120	6.1.3 案例程序的解释.....	152
4.4.10 命令 shutdown 和 logout.....	121	6.1.4 Shell 程序的运行.....	153
本章小结.....	122	6.2 Shell 变量.....	154
本章练习.....	122	6.2.1 变量的赋值.....	154
第 5 章 目录和文件命令的操作.....	124	6.2.2 特殊变量.....	155
5.1 目录和文件的基本概念.....	124	6.2.3 设置变量命令.....	156
5.1.1 文件与文件类型.....	125	6.3 Shell 特殊字符.....	158
5.1.2 文件系统的层次结构.....	126	6.3.1 反斜杠的应用.....	159
5.1.3 目录与路径.....	127	6.3.2 引号的应用.....	159
5.1.4 命令 ls.....	128	6.3.3 常见特殊字符的归纳.....	160
5.2 目录和文件的访问权限.....	130	6.4 Shell 测试语句与条件语句.....	162
5.2.1 Linux 系统中目录和文件的 3 种访问权限.....	131	6.4.1 测试语句.....	164
5.2.2 Linux 系统中目录和文件的 3 种用户.....	132	6.4.2 条件语句.....	165
5.2.3 Linux 系统中目录和文件 的访问权限的改变.....	133	6.5 Shell 循环语句.....	170
5.3 通配符.....	135	6.5.1 for 循环.....	171
5.3.1 通配符的种类.....	135	6.5.2 while 循环.....	171
5.3.2 使用通配符时要注意的事项.....	136	6.5.3 until 循环.....	172
5.4 目录操作命令.....	138	本章小结.....	174
5.4.1 命令 mkdir.....	139	本章练习.....	174
5.4.2 命令 pwd.....	139	第 7 章 网络基本参数的配置及 连接 Internet.....	176
5.4.3 命令 cd.....	139	7.1 网络基本参数的配置.....	176
5.4.4 命令 rmdir.....	140	7.1.1 网络基本参数的图形界面配置.....	179
		7.1.2 网络基本参数介绍.....	179



7.2 连接 Internet	179	7.3.3 命令 route	189
7.2.1 Poseidon 拨号软件	183	7.3.4 命令 netstat	190
7.2.2 通过网关连接 Internet	183	本章小结	192
7.3 常用的网络配置命令	186	本章练习	192
7.3.1 命令 ifconfig	188	参考文献	194
7.3.2 命令 ping	189		

第1章

Linux 概述



学习指导

● 内容简介

芬兰赫尔辛基大学的学生 Linus Torvalds 于 1991 年 10 月开发的 Minix (迷你 UNIX) 系统, 经 Minix 论坛上众多网友的完善, 1994 年 3 月 14 日正式发布了 Linux 1.0 版。因此, Linux 系统的发展是经历了 UNIX、Minix 和 Linux 的过程。本章通过红旗 Linux 桌面版 5.0 的安装、启动和简单的配置, 引导读者学习什么是 Linux, Linux 特征及应用。

● 学习内容

红旗 Linux 桌面版 5.0 的安装和启动; Linux 和 GNU 的概念以及它们之间的联系; Linux 的特点和应用; 常用的 Linux 简体中文版。

● 学习目标

掌握红旗 Linux 桌面版 5.0 的安装和启动; 了解 Linux 的概念、特点和应用; 了解几个 Linux 简体中文版。

● 学习重点

红旗 Linux 桌面版 5.0 的安装和启动。

● 学习建议

建议读者自己动手安装红旗 Linux 桌面版 5.0, 并与安装 Windows 系统作比较。此外, 还建议读者通过上网收集有关 Linux 的资料, 加深对 Linux 系统的了解。

1.1 Linux 与 GNU

Linux 是一套免费的 32 位多任务多系统的操作系统, 运行模式同 UNIX 系统相似。Linux 系统的稳定性与网络功能的强大是许多商业操作系统所无法比拟的。Linux 的源代码是完全公开的, 在符合 GNU 的原则下, 任何人都可自由取得、散布, 甚至修改源代码。

➤ 案例简介

本案例通过介绍红旗 Linux 桌面版 5.0 的安装，学习 Linux 与 GNU 的相关知识。

红旗 Linux 5.0 桌面版一共有 4 张光盘，两张系统安装盘，另外两张是工具盘和软件盘。读者也可以到中科红旗公司网站免费下载，网址是：<http://www.redflag-Linux.com/chanpin/dt5/>，将下载的镜像文件刻录成光盘后，即可安装。

➤ 案例操作

将光驱设为第一启动盘，并放入第一张安装光盘，重新启动计算机，出现如图 1-1 所示的界面。

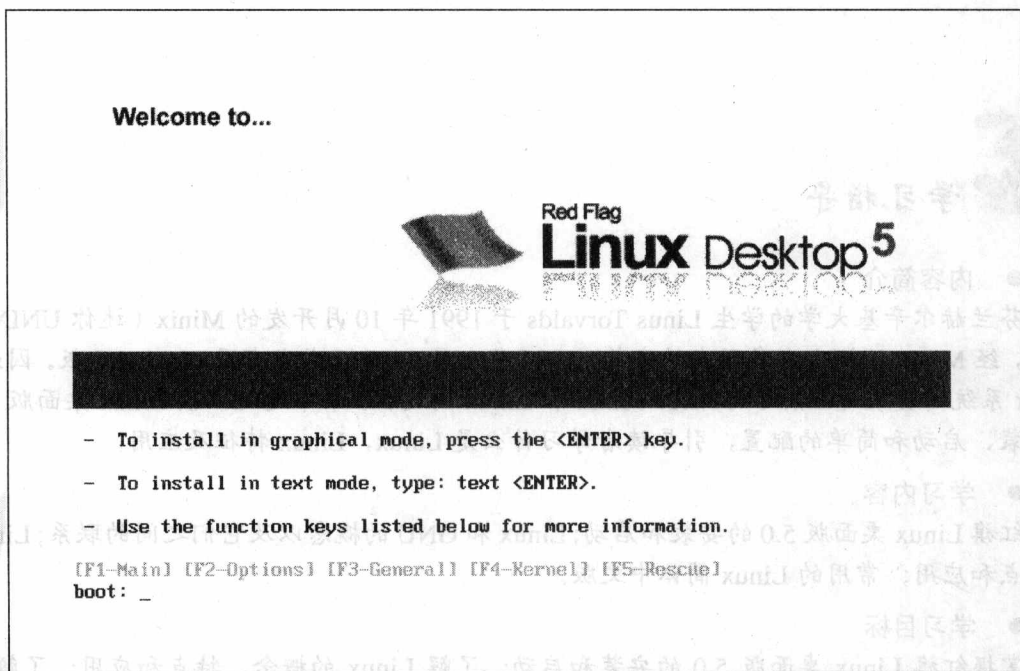


图 1-1 红旗 Linux 桌面版 5.0 安装启动界面

图 1-1 显示的主要内容是：如用图形界面方式安装或升级安装的，按<Enter>键即可；用文本方式安装或升级方式安装的，输入“text”，再按<Enter>键即可。

本案例采用图形界面方式安装，因此，直接按<Enter>键即可。启动安装后出现如图 1-2 所示的许可协议界面。左侧是全中文界面的安装向导，若选择“不接受(T)”将退出安装。这里，单击可选项“接受(A)”，再单击【下一步(N)】按钮，出现如图 1-3 所示的界面。选择安装分区及分区的方式是安装 Linux 的关键步骤。如果分区选择错误，将破坏硬盘数据，应慎重选择。如果选择“自动分区(A)”，将会出现 3 个选项：删除硬盘中的 Linux 分区；删除硬盘中所有分区；用硬盘中未分配空间安装系统。如果选择使用“Disk Druid 进行手工分区(P)”，则可灵活地进行分区。这里，选择“使用 Disk Druid 进行手工分区(D)”，并单击【下一步(N)】按钮。

出现如图 1-4 所示的硬盘信息界面。在这里，准备将硬盘划分为 3 个分区：第一个约 8GB 用于安装系统，第二个约 512MB（内存 2 倍，视具体情况）用作交换区，剩余空间给

第三个分区。在分区列表中单击“空闲”栏，再单击【编辑】按钮。

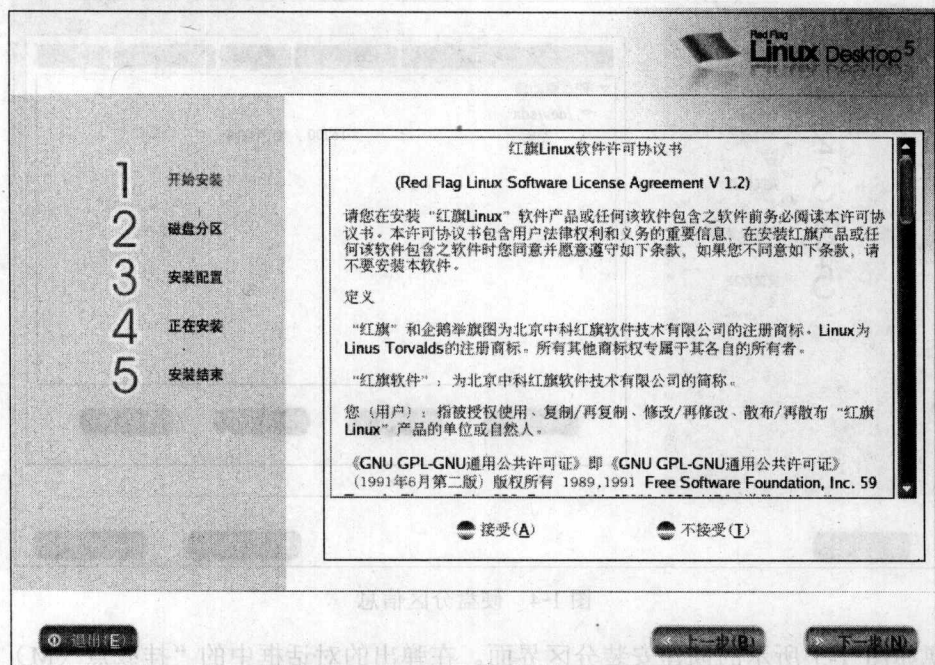


图 1-2 安装许可协议

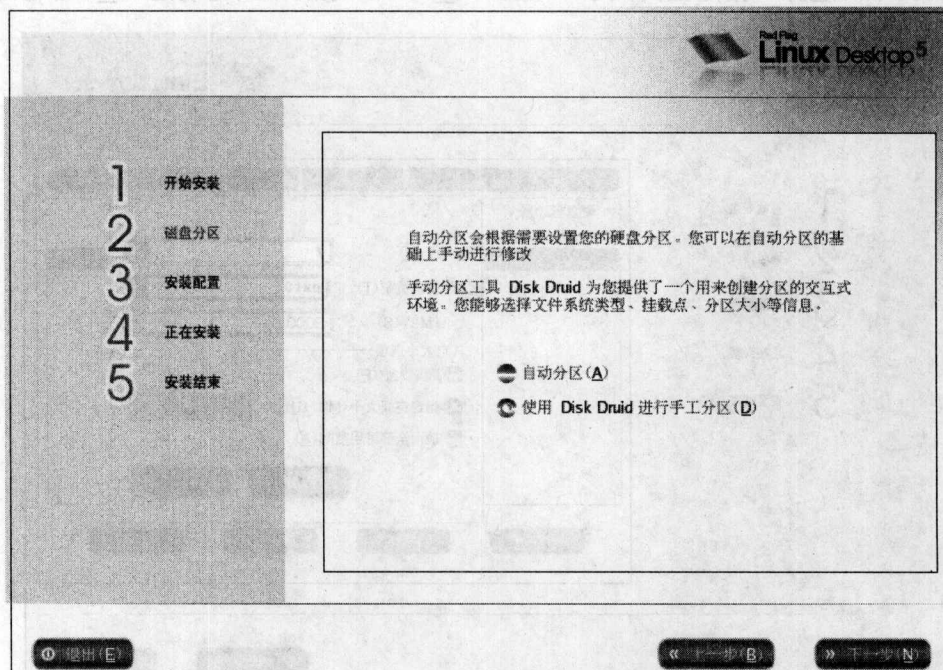


图 1-3 选择分区方式

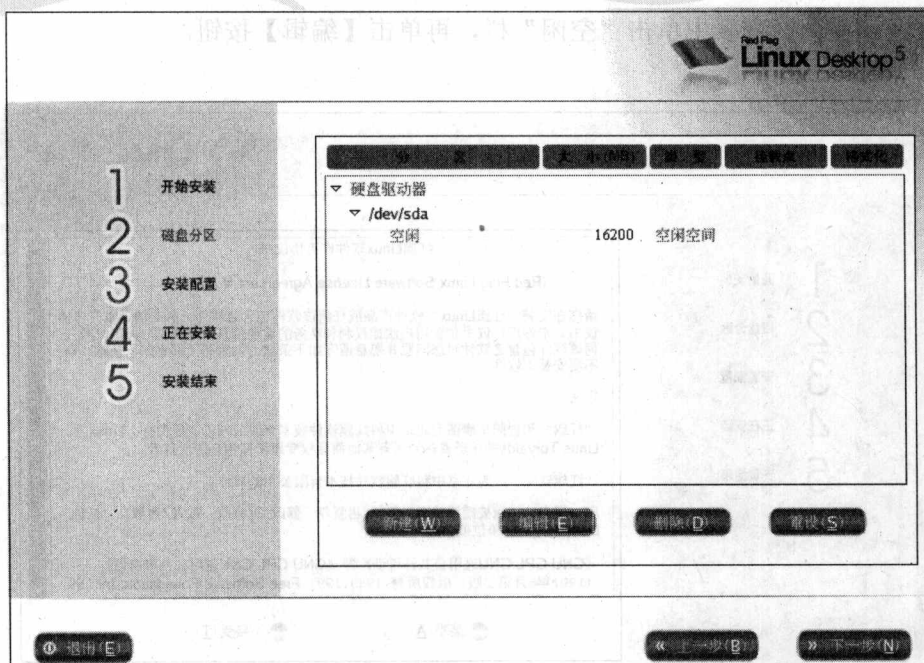


图 1-4 硬盘分区信息

出现如图 1-5 所示的创建安装分区界面。在弹出的对话框中的“挂载点 (M)”栏中选择“/”，“文件系统类型 (T)”栏中选择“ext3”，再在“大小 (MB) (S)”栏中调整到“8000”，选择“指定空间大小 (MB) (U)”，最后单击【确定 (O)】按钮。

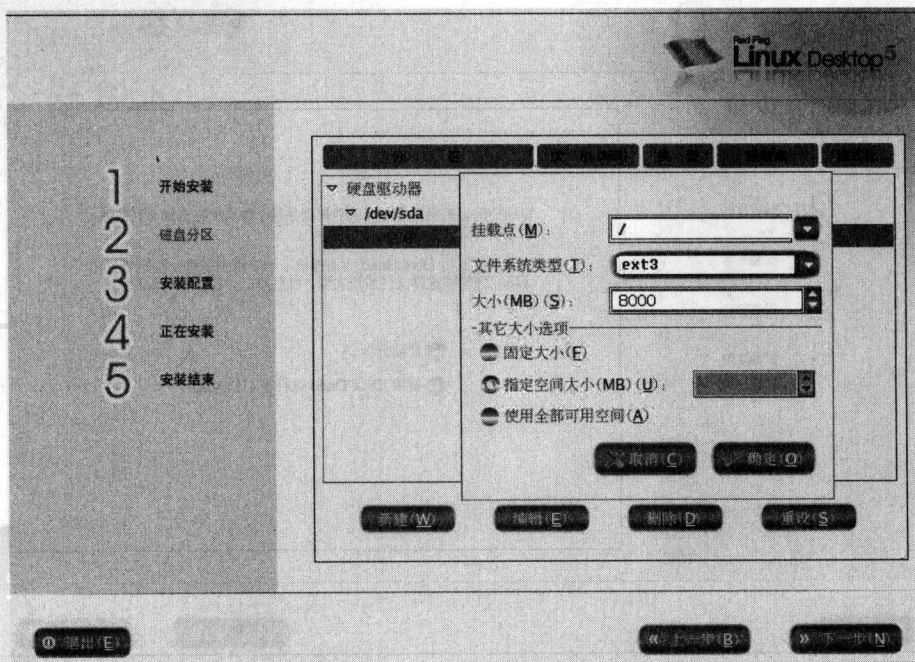


图 1-5 创建安装分区

出现如图 1-6 所示的安装分区创建成功界面。接下来要建立交换分区。在列表中单击“空闲”栏后，再单击【编辑(E)】按钮。

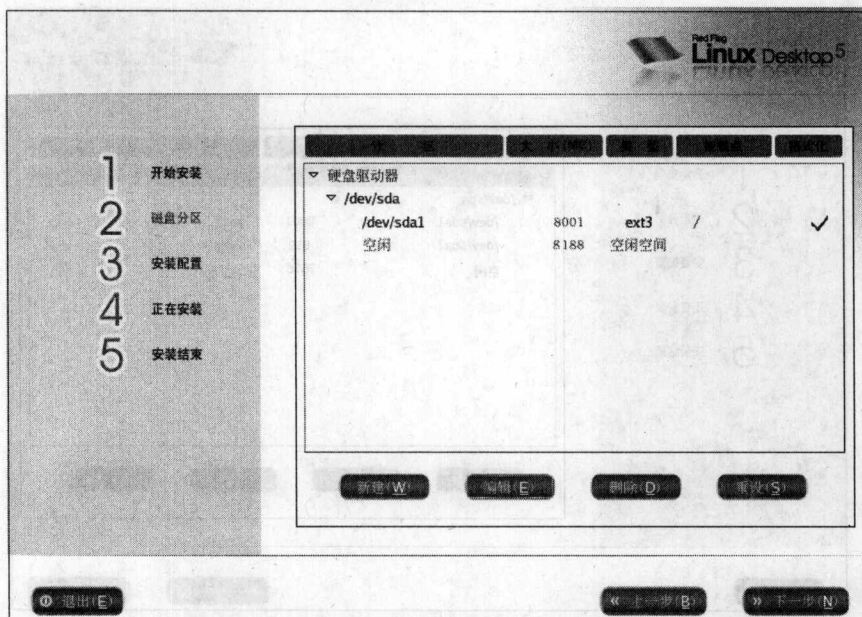


图 1-6 安装分区创建成功

出现如图 1-7 所示的创建交换分区对话框。“挂载点(M)”栏中不进行选择，“文件系统类型(T)”栏中选择“swap”，“大小为(MB)(S)”“512”，单击【确定(O)】按钮。

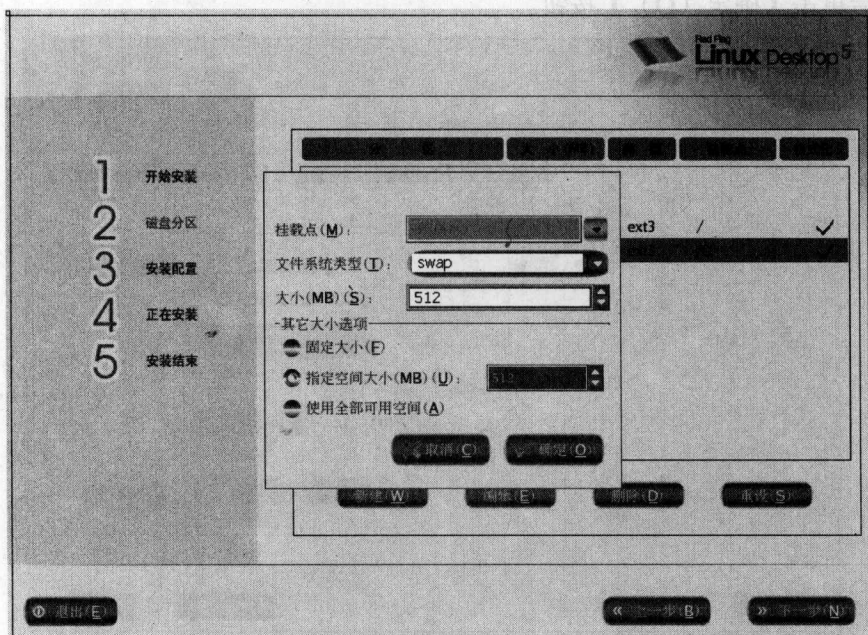


图 1-7 创建交换分区

出现如图 1-8 所示的交换分区创建成功界面。接下来，将全部剩余空间创建一个区，再次单击“空闲”栏，并单击【编辑(E)】按钮。

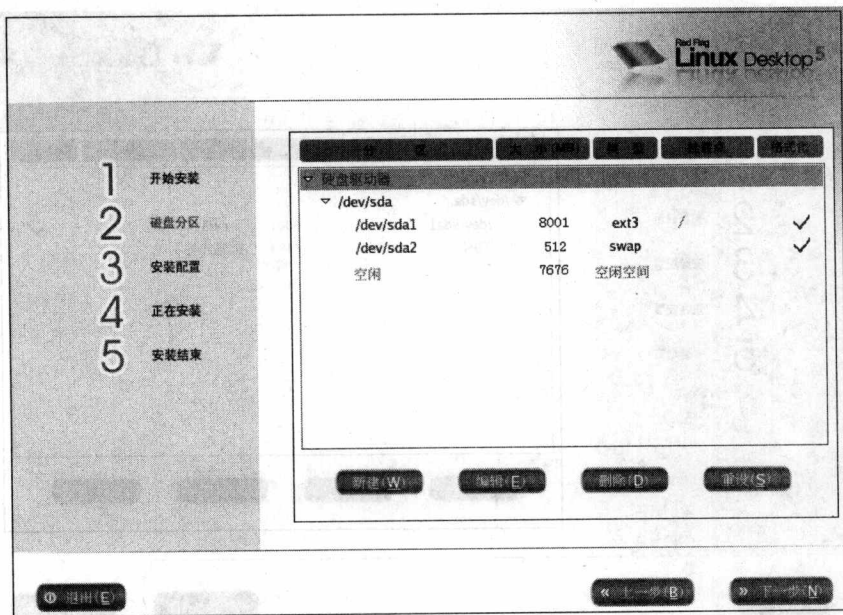


图 1-8 交换分区创建成功

出现如图 1-9 所示的创建数据分区对话框。在“挂载点(M)”栏中选择“/D”（这是存放数据的分区，名称可自定，但要在前面加上“/”），“文件系统类型(T)”栏中选择“ext3”，“大小(MB)(S)”栏中不填，而是直接单击“使用全部可用空间”单选项，最后单击【确定(O)】按钮。

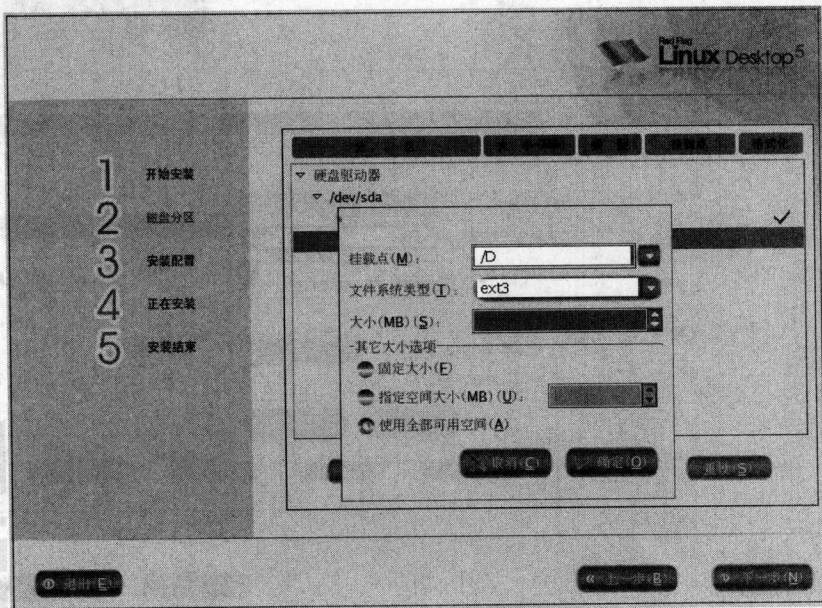


图 1-9 创建数据分区对话框

出现如图 1-10 所示的界面，可见 3 个分区都已经创建成功并将进行格式化。单击【下一步(N)】按钮。

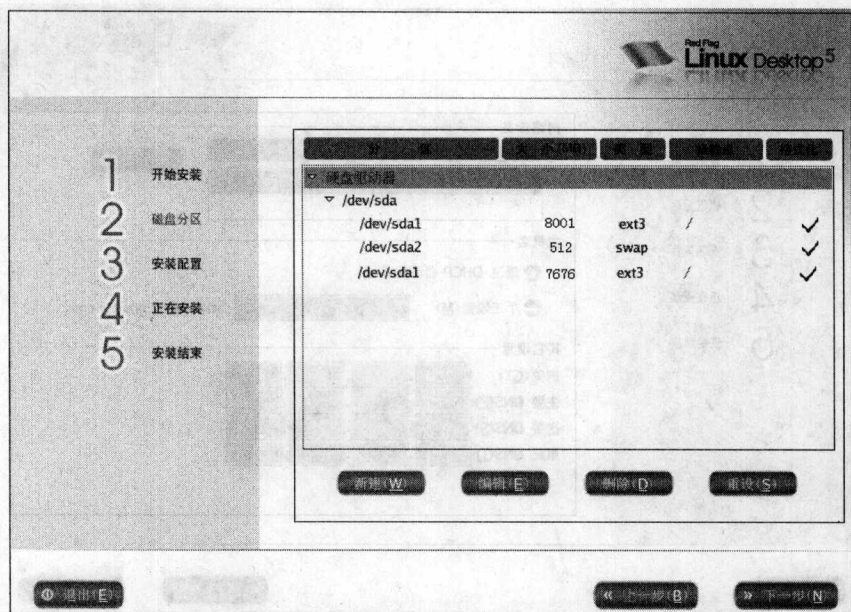


图 1-10 数据分区创建成功

出现如图 1-11 所示的启动引导设置界面。这里设置默认主引导记录 (MBR)。如果默认以 Windows 系统为引导的，就单击 Windows 前面的小方框，最后再单击【下一步(N)】按钮。

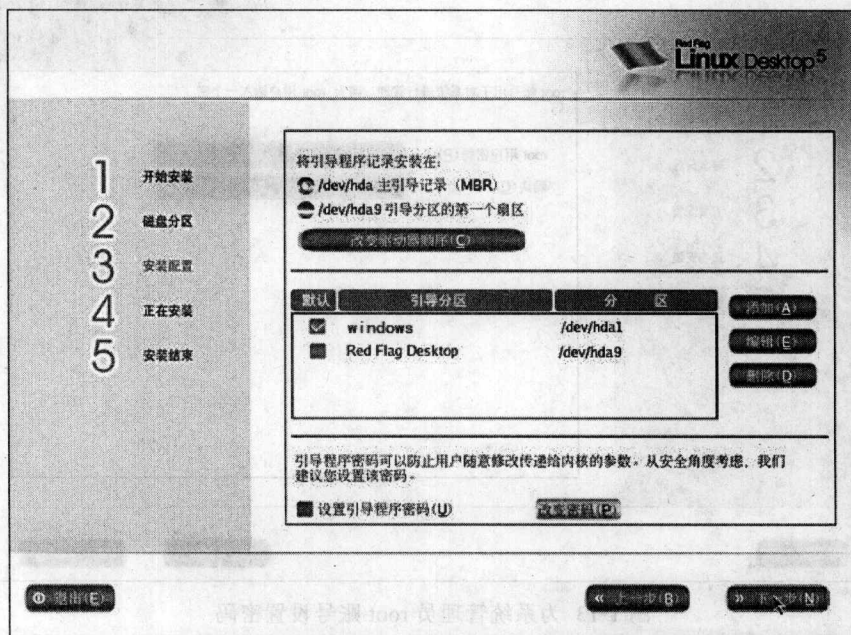


图 1-11 设置系统启动引导