



21世纪高职高专规划教材·计算机系列

Linux 操作系统

竺士蒙 主编



清华大学出版社
<http://www.tup.com.cn>



北京交通大学出版社
<http://press.bjtu.edu.cn>

21 世纪高职高专规划教材·计算机系列

Linux 操作系统

竺士蒙 主编

清华大学出版社
北京交通大学出版社

·北京·

内 容 简 介

本书是为高等职业学校、高等专科学校计算机及应用专业编写的 Linux 操作系统教材。

全书共分 11 章，内容包括 Linux 操作系统安装、Linux 桌面管理、Linux 常用命令、文本文件编辑、用户管理、设备管理、DHCP 服务器、Samba 服务器、FTP 服务器、DNS 服务器和 Apache 服务器。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签，无标签者不得销售。

版权所有，侵权必究。侵权举报电话：010-62782989 13501256678 13801310933

5-8473

图书在版编目 (CIP) 数据

Linux 操作系统 / 竺士蒙主编. — 北京: 清华大学出版社; 北京交通大学出版社, 2010. 2
(21 世纪高职高专规划教材·计算机系列)

ISBN 978-7-5121-0040-4

I. ① L… II. ① 竺… III. ① Linux 操作系统 - 高等学校: 技术学校 - 教材
IV. ① TP316. 89

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 011481 号

策划编辑: 韩 乐

责任编辑: 方元元

出版发行: 清华大学出版社 邮编: 100084 电话: 010-62776969

北京交通大学出版社 邮编: 100044 电话: 010-51686414

印刷者: 北京交大印刷厂

经 销: 全国新华书店

开 本: 185×260 印张: 11.25 字数: 277 千字

版 次: 2010 年 2 月第 1 版 2010 年 2 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5121-0040-4/TP·568

印 数: 1~4 000 册 定价: 18.00 元

本书如有质量问题, 请向北京交通大学出版社质监组反映。对您的意见和批评, 我们表示欢迎和感谢。
投诉电话: 010-51686043, 51686008; 传真: 010-62225406; E-mail: press@bjtu.edu.cn。

21 世纪高职高专规划教材·计算机系列 编审委员会成员名单

主任委员 李兰友 边奠英

副主任委员 周学毛 崔世钢 王学彬 丁桂芝 赵 伟
韩瑞功 汪志达

委 员 (按姓名笔画排序)

马春荣	马 辉	万志平	万振凯	王一曙
王永平	王建明	尤晓晔	丰继林	尹绍宏
左文忠	叶 华	叶 伟	叶建波	付晓光
付慧生	冯平安	江 中	佟立本	刘 炜
刘建民	刘 晶	刘 颖	曲建民	孙培民
邢素萍	华铨平	吕新平	陈国震	陈小东
陈月波	陈跃安	李长明	李 可	李志奎
李 琳	李源生	李群明	李静东	邱希春
沈才梁	宋维堂	汪 繁	吴学毅	张文明
张宝忠	张家超	张 琦	金忠伟	林长春
林文信	罗春红	苗长云	竺士蒙	周智仁
孟德欣	柏万里	宫国顺	柳 炜	钮 静
胡敬佩	姚 策	赵英杰	高福成	贾建军
徐建俊	殷兆麟	唐 健	黄 斌	章春军
曹豫莪	程 琪	韩广峰	韩其睿	韩 劼
裘旭光	童爱红	谢 婷	曾瑶辉	管致锦
熊锡义	潘玫玫	薛永三	操静涛	鞠洪尧

出版说明

高职高专教育是我国高等教育的重要组成部分，它的根本任务是培养生产、建设、管理和服务第一线需要的德、智、体、美全面发展的高等技术应用型专门人才，所培养的学生在掌握必要的基础理论和专业知识的基础上，应重点掌握从事本专业领域实际工作的基本知识和职业技能，因而与其对应的教材也必须有自己的体系和特色。

为了适应我国高职高专教育发展及其对教学改革和教材建设的需要，在教育部的指导下，我们在全国范围内组织并成立了“21世纪高职高专教育教材研究与编审委员会”（以下简称“教材研究与编审委员会”）。“教材研究与编审委员会”的成员单位皆为教学改革成效较大、办学特色鲜明、办学实力强的高等专科学校、高等职业学校、成人高等学校及高等院校主办的二级职业技术学院，其中一些学校是国家重点建设的示范性职业技术学院。

为了保证规划教材的出版质量，“教材研究与编审委员会”在全国范围内选聘“21世纪高职高专规划教材编审委员会”（以下简称“教材编审委员会”）成员和征集教材，并要求“教材编审委员会”成员和规划教材的编著者必须是从事高职高专教学第一线的优秀教师或生产第一线的专家。“教材编审委员会”组织各专业的专家、教授对所征集的教材进行评选，对列选教材进行审定。

目前，“教材研究与编审委员会”计划用2~3年的时间出版各类高职高专教材200种，范围覆盖计算机应用、电子电气、财会与管理、商务英语等专业的主要课程。此次规划教材全部按教育部制定的“高职高专教育基础课程教学基本要求”编写，其中部分教材是教育部《新世纪高职高专教育人才培养模式和教学内容体系改革与建设项目计划》的研究成果。此次规划教材编写按照突出应用性、实践性和针对性的原则编写并重组系列课程教材结构，力求反映高职高专课程和教学内容体系改革方向；反映当前教学的新内容，突出基础理论知识的应用和实践技能的培养；适应“实践的要求和岗位的需要”，不依照“学科”体系，即贴近岗位群，淡化学科；在兼顾理论和实践内容的同时，避免“全”而“深”的面面俱到，基础理论以应用为目的，以必要、够用为度；尽量体现新知识、新技术、新工艺、新方法，以利于学生综合素质的形成和科学思维方式与创新能力的培养。

此外，为了使规划教材更具广泛性、科学性、先进性和代表性，我们希望全国从事高职高专教育的院校能够积极加入到“教材研究与编审委员会”中来，推荐“教材编审委员会”成员和有特色、有创新的教材。同时，希望将教学实践中的意见与建议及时反馈给我们，以便对已出版的教材不断修订、完善，不断提高教材质量，完善教材体系，为社会奉献更多更新的与高职高专教育配套的高质量教材。

此次所有规划教材由全国重点大学出版社——清华大学出版社与北京交通大学出版社联合出版。适合于各类高等专科学校、高等职业学校、成人高等学校及高等院校主办的二级职业技术学院使用。

21世纪高职高专教育教材研究与编审委员会
2010年2月

前 言

Linux 操作系统因其命令多,用法千变万化,读者常常会望而却步。本教材选取了 Linux 入门必备的 20 条命令,并介绍了最简单的用法。我们相信有了这个基础,以后再深化就不难了。

Linux 操作系统主要应用在服务器领域。本教材重点介绍了 Linux 服务器的配置与测试,实例都选自编者配置过的 Linux 服务器。

使用本教材一般要先学习计算机导论(或计算机基础)和 Windows 操作系统两门课程,具备使用 Windows 操作系统和 Windows 服务器的基础。本教材应在一个学期内学完,大约 64 学时。

感谢宁波职业技术学院姚文庆教授和屠骏元教授的指导,他们在百忙中仔细地审查了本书的编写大纲和全稿,并提出了宝贵的修改意见。

由于编者水平有限,书中难免有疏漏和错误之处,恳请读者批评指正。

编 者

2009 年 12 月

目 录

第 1 章 Linux 操作系统安装	1
1.1 认识 Linux.....	1
1.2 安装 Red Hat Linux 9.0.....	2
1.3 安装 Linux 虚拟机.....	12
1.3.1 获得虚拟机软件.....	12
1.3.2 安装虚拟机软件.....	13
1.3.3 安装 Linux 虚拟机.....	15
1.4 Linux 实训室操作系统安装实例.....	17
1.5 操作题.....	18
第 2 章 Linux 桌面管理	19
2.1 显示设置.....	19
2.2 网络配置.....	20
2.3 GNOME 文本文件编辑器.....	23
2.4 文件操作.....	24
2.5 使用光盘.....	26
2.6 用户管理.....	27
2.7 应用程序管理.....	28
2.8 注销.....	30
2.9 操作题.....	31
第 3 章 Linux 常用命令	32
3.1 目录操作.....	32
3.1.1 pwd, cd, ls, mkdir, rmdir 命令操作.....	32
3.1.2 目录操作实例.....	38
3.2 文件操作.....	41
3.2.1 cp, rm, find, tar, gzip 命令操作.....	41
3.2.2 文件操作实例.....	46
3.3 其他操作.....	49
3.3.1 ps, kill, ping, ifconfig 命令操作.....	49
3.3.2 进程操作实例.....	51
3.4 操作题.....	52

第 4 章 文本文件编辑	53
4.1 认识文本文件编辑器	53
4.2 安装五笔字型输入法	57
4.3 用 vi 命令编辑文本文件实例	58
4.4 用 OpenOffice.org Writer 编辑文稿实例	63
4.4.1 用 OpenOffice.org Writer 制作表格	63
4.4.2 用 OpenOffice.org Writer 进行图文混排	66
4.4.3 用 OpenOffice.org Writer 编辑数学公式	67
4.5 操作题	71
第 5 章 用户管理	73
5.1 认识 Linux 用户	73
5.2 用户管理有关的命令	76
5.3 用户管理操作实例	80
5.4 操作题	83
第 6 章 设备管理	87
6.1 认识 Linux 设备	87
6.2 使用光盘	89
6.3 使用 U 盘	90
6.4 使用硬盘	91
6.4.1 硬盘分区	91
6.4.2 建立文件系统	96
6.4.3 装载使用	97
6.5 操作题	98
第 7 章 DHCP 服务器	99
7.1 认识 DHCP 服务器	99
7.2 DHCP 服务器配置和测试	100
7.2.1 DHCP 服务器的配置过程	100
7.2.2 DHCP 服务器的测试过程	102
7.3 DHCP 服务器配置和测试实例	106
7.4 操作题	109
第 8 章 Samba 服务器	110
8.1 认识 Samba 服务器	110
8.2 Samba 服务器配置和测试	110
8.2.1 Samba 服务器的配置过程	111
8.2.2 Samba 服务器的测试过程	113

8.3	Samba 服务器配置和测试实例	115
8.4	操作题	119
第 9 章	FTP 服务器	120
9.1	认识 FTP 服务器	120
9.2	FTP 服务器配置和测试	120
9.2.1	FTP 服务器的配置过程	121
9.2.2	FTP 服务器测试过程	122
9.3	FTP 服务器配置和测试实例	123
9.4	操作题	127
第 10 章	DNS 服务器	132
10.1	认识 DNS 服务器	132
10.2	DNS 服务器配置和测试	133
10.2.1	DNS 服务器的配置过程	133
10.2.2	DNS 服务器的测试过程	136
10.3	DNS 服务器配置和测试实例	138
10.4	操作题	144
第 11 章	Apache 服务器	145
11.1	认识 Apache 服务器	145
11.2	Apache 服务器配置和测试	146
11.2.1	Apache 服务器的配置过程	146
11.2.2	Apache 服务器的测试过程	147
11.3	Apache 服务器配置和测试实例	148
11.3.1	给每个用户配置一个 Web 服务器	148
11.3.2	配置基于 IP 地址的虚拟主机	151
11.4	操作题	157
附录 A	服务器配置参数详解	158
A.1	DHCP 服务器配置参数详解	158
A.2	Samba 服务器配置参数详解	159
A.3	FTP 服务器配置参数详解	162
A.4	DNS 服务器配置参数详解	163
A.5	Apache 服务器配置参数详解	165
附录 B	期末考试样卷	167
	样卷 A (开卷, 考试时间: 60 分钟)	167
	样卷 B (开卷, 考试时间: 60 分钟)	168
	参考文献	169

第1章 Linux 操作系统安装

📖 学习目标

通过本章的学习，你将学会

- ◆ 进行硬盘分区
- ◆ 安装 Linux 操作系统
- ◆ 安装 Linux 虚拟机

1.1 认识 Linux

1. Linux 概述

早在 1990 年至 1991 年期间，Linus Torvalds，芬兰赫尔辛基大学的一名学生，在学习 UNIX 操作系统的过程中饶有兴趣地编写了一个 Linux 操作系统的雏形：一个在 Intel 80386 保护模式下处理多任务切换的程序，一些硬件的设备驱动程序，可以运行 Bash (Bourne Again Shell 一种用户与操作系统内核通信的软件) 和 gcc (一种 C 编译器)。当时，Linus 继承了 UNIX 的传统，加入了 GNU (自由软件社区)，秉承着“自由的思想，开放的源代码”的原则，吸引了互联网上众多计算机高手和黑客们的加入，Linux 操作系统得到了不断的发展和完善。

1994 年 3 月，Linux 内核 1.0 版正式发布。Marc Ewing 成立了 Red Hat software 公司，成为最著名的 Linux 分销商之一。一般来说，用户使用的都是 Linux 的发行版，比如 Red Hat、红旗、Slack ware、Suse、Turbo Linux、Open Linux、Xteam、Bluepoint 等。它们一般都包括 Linux 内核，一些 GNU 程序库和工具，命令行 shell，图形界面的 X Window 系统和相应的桌面环境，如 KDE 或 GNOME，并包含数千种办公套件、编译器、文本编辑器、科学的应用软件等。

本书首选 Red Hat Linux 9.0，其内核版本是 2.4.20-8。

2. Linux 特点

(1) 开放的源代码

Linux 是在 GNU 计划下开发的，秉承“自由的思想，开放的源代码”的原则，遵循公共版权许可证。GNU 库（软件）都可以自由地移植到 Linux 上。从 Linux 操作系统核心到大多数应用程序，都可以从互联网上自由地下载，不存在盗版问题。

(2) 强大的网络功能

Linux 是计算机爱好者们通过互联网协同开发出来的，它的网络功能十分强大，既可以作为网络工作站，也可以作为网络服务器，主要有 FTP、DNS、DHCP、SAMBA、Apache、邮件服务器、iptables 防火墙、路由服务、集群服务和安全认证服务等。

(3) 可靠的系统安全

Linux 采取了许多安全技术措施，包括对读、写进行权限控制，带保护的子系统，审计跟踪和核心授权等，为网络多用户环境提供了必要的安全保障。

(4) 完整的开发平台

Linux 支持一系列开发工具，几乎所有的主流程序设计语言都已经移植到 Linux 上，可以免费获得，如 C、C++、Pascal、Java、Perl、PHP、Fortran 和 MySQL 数据库等。

综上所述，自由软件的开放性、安全性、稳定性和低成本等特征，促使各国政府部门纷纷对 Linux 采取强有力的支持，得到了越来越多用户的认可。目前，主要的应用领域是网络服务器和嵌入式系统。

1.2 安装 Red Hat Linux 9.0

Red Hat Linux 9.0 是由 Red Hat software 公司发布的自由软件，Red Hat Linux 9.0 安装程序一般制作成 3 张安装光盘，可以从网上下载，推荐网址：<http://www.lupa.gov.cn/list.php?cid=15>。安装过程如下所述。

1. 启动

设置 BIOS（也称 cmos 设置），光盘是第一启动盘。

把第一张安装盘放入光驱，开始安装，显示的启动界面如图 1.1 所示，按“Enter”键。

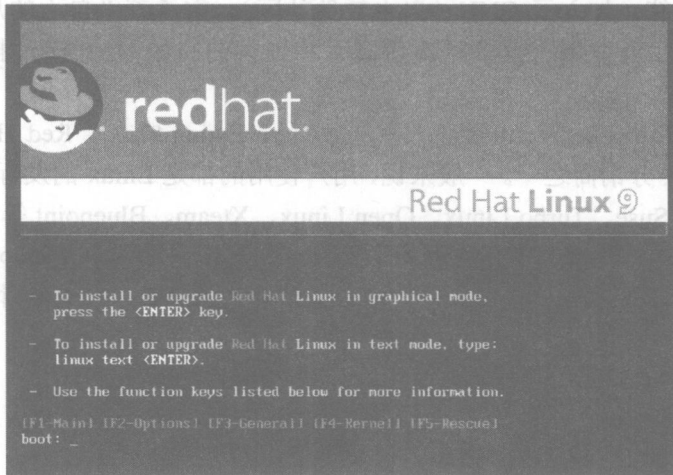


图 1.1 启动界面

2. 欢迎安装

开始安装后，系统一般要花费一段时间对计算机内配置的各种硬件进行检测，检测通过后，显示一个欢迎界面，如图 1.2 所示。单击“Next”按钮。

3. 语言选择

进入语言选择对话框，选择“简体中文”，如图 1.3 所示。单击“Next”按钮。

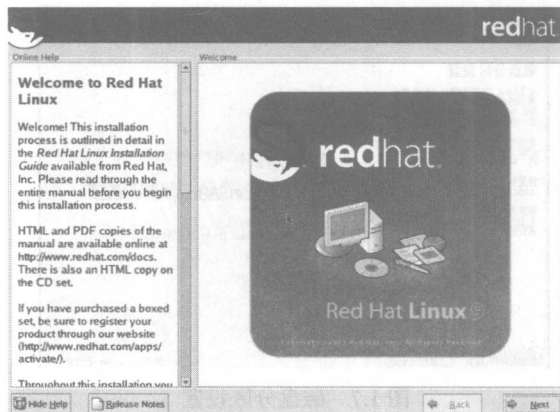


图 1.2 欢迎界面

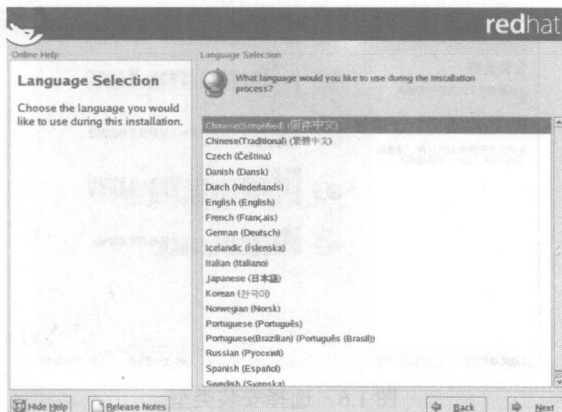


图 1.3 语言选择

4. 键盘配置

进入“键盘配置”对话框，默认选择，如图 1.4 所示。单击“下一步”按钮。

5. 鼠标配置

进入“鼠标配置”对话框，默认选择，如图 1.5 所示。单击“下一步”按钮。



图 1.4 键盘配置

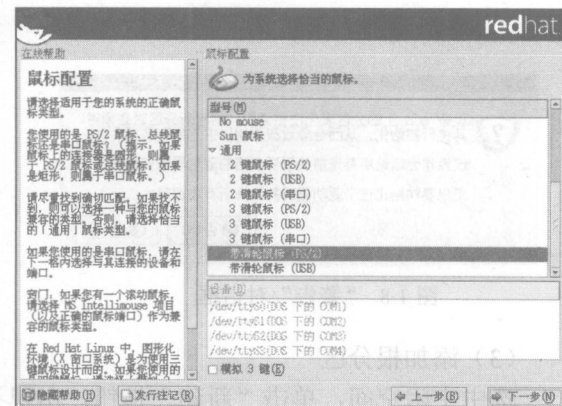


图 1.5 鼠标配置

6. 选择安装类型

进入“安装类型”对话框，选择“服务器”，如图 1.6 所示。单击“下一步”按钮。

7. 磁盘分区设置

进入“磁盘分区设置”对话框，如图 1.7 所示，选择“用 Disk Druid 手工分区”单选按钮，单击“下一步”按钮。

(1) 警告

显示“警告”对话框，如图 1.8 所示。单击“是”按钮。

(2) 正在分区

显示“正在分区”对话框，如图 1.9 所示。

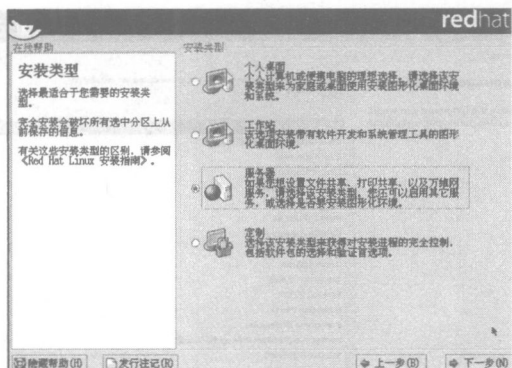


图 1.6 选择安装类型

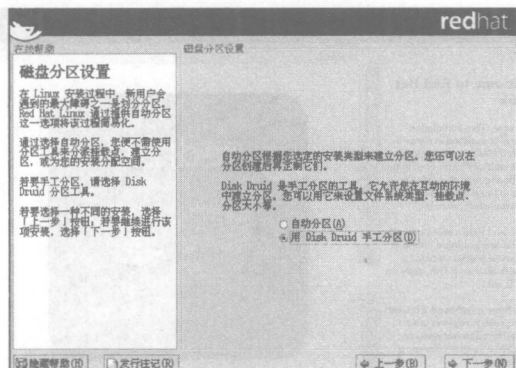


图 1.7 磁盘分区设置

注意

在安装 Linux 之前，最好有 8 GB 的空闲空间（空闲空间大于 5 GB 时，才允许安装所有软件包）。

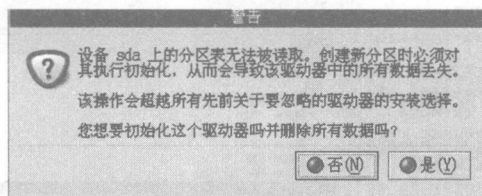


图 1.8 “警告”对话框

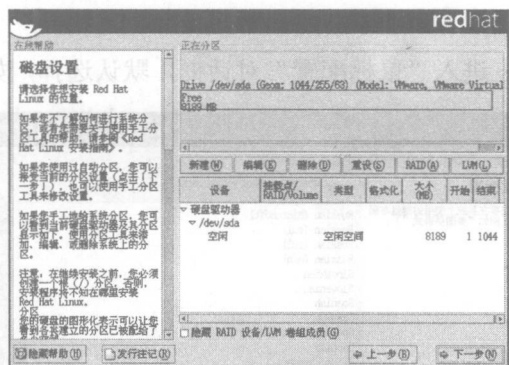


图 1.9 “正在分区”对话框

(3) 添加根分区

选中空闲空间，单击“新建”按钮，出现“添加分区”对话框，如图 1.10 所示。其中，“挂载点”选择“/”，“大小”设置为“6000”，单击“确定”按钮。

(4) 添加交换(swap)分区

返回到“磁盘设置”对话框，选中空闲空间，单击“新建”按钮，显示“添加分区”对话框，如图 1.11 所示。其中，“文件系统类型”选择“swap”，“大小”设置为“1000”，单击“确定”按钮。

注意

swap 空间大小约为内存的 1~2 倍。

(5) 磁盘分区设置完成

回到“磁盘设置”对话框，看到新建了两个分区“/dev/sda1”和“/dev/sda2”，如图 1.12 所示。单击“下一步”按钮。

8. 引导转载程序配置

进入“引导装载程序配置”对话框，默认选择，如图 1.13 所示。单击“下一步”按钮。

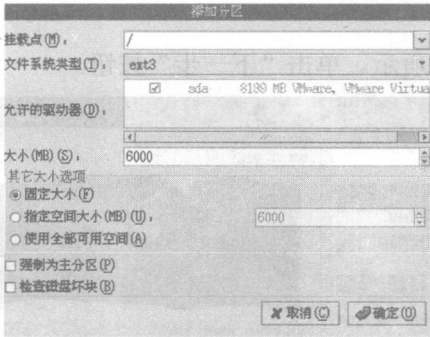


图 1.10 添加根分区

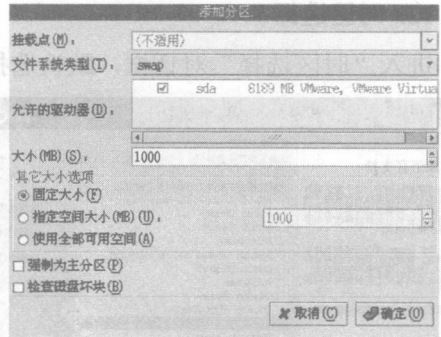


图 1.11 添加交换 (swap) 分区

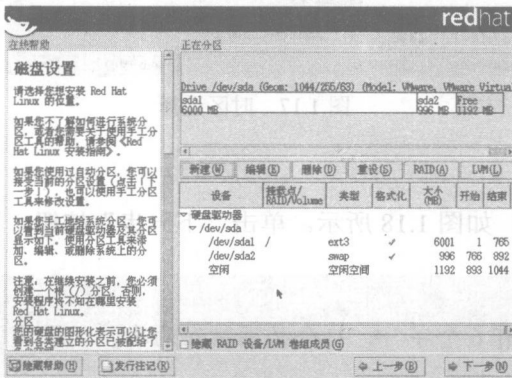


图 1.12 新建了两个分区/dev/sda1 和/dev/sda2

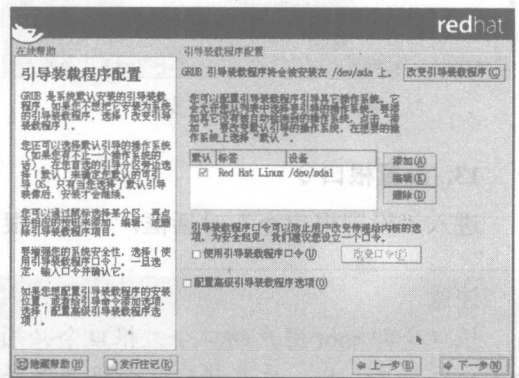


图 1.13 引导装载程序配置

9. 网络配置

进入“网络配置”对话框，默认选择，如图 1.14 所示。单击“下一步”按钮。

10. 防火墙配置

进入“防火墙配置”对话框，默认选择，如图 1.15 所示。单击“下一步”按钮。

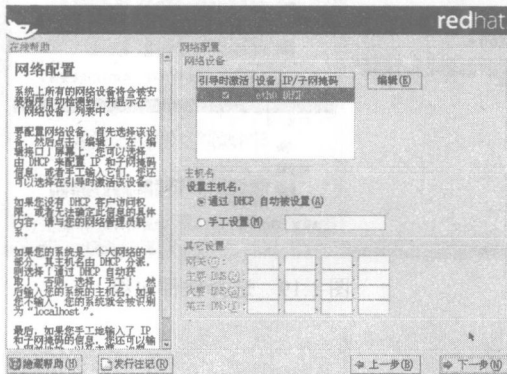


图 1.14 网络配置

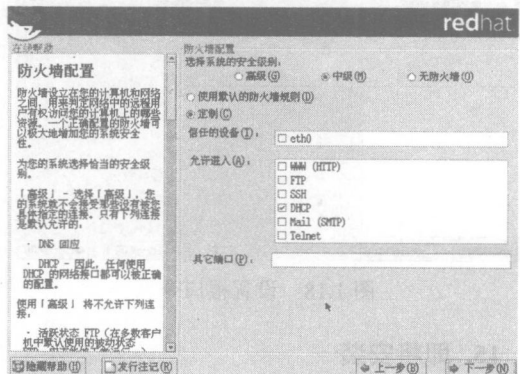


图 1.15 防火墙配置

11. 附加语言支持

进入“附加语言支持”对话框，默认选择，如图 1.16 所示。单击“下一步”按钮。

12. 时区选择

进入“时区选择”对话框，默认选择，如图 1.17 所示。单击“下一步”按钮。

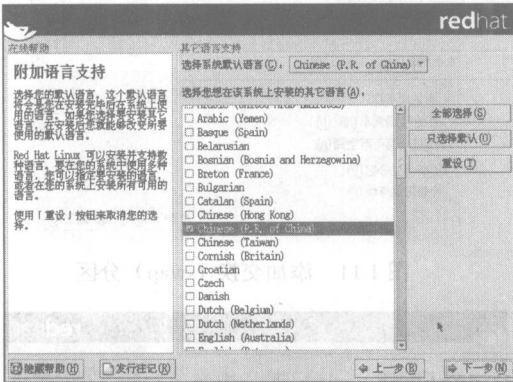


图 1.16 附加语言支持



图 1.17 时区选择

13. 设置根口令

进入“设置根口令”对话框，设置好根口令，如图 1.18 所示。单击“下一步”按钮。

注意

根口令即 root 用户的口令。根口令必须至少有 6 个字符，口令必须输入两次；如果两次输入的口令不一样，安装程序将会提示重新输入。

14. 选择软件包组

进入“选择软件包组”对话框，选中“全部”，如图 1.19 所示。单击“下一步”按钮。

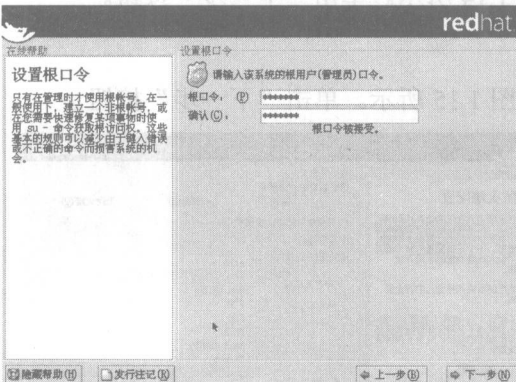


图 1.18 设置根口令

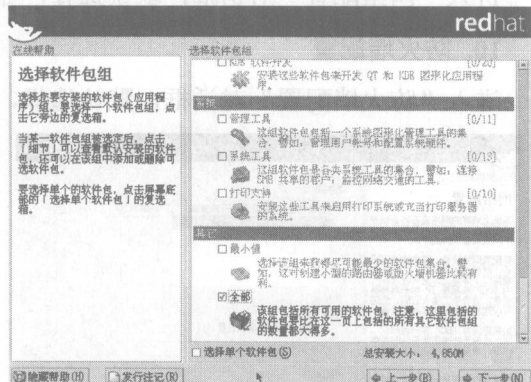


图 1.19 选择软件包组

15. 即将安装

进入“即将安装”对话框，如图 1.20 所示。单击“下一步”按钮。

16. 安装软件包

进入“安装软件包”对话框，出现软件包安装进程提示，如图 1.21 所示。

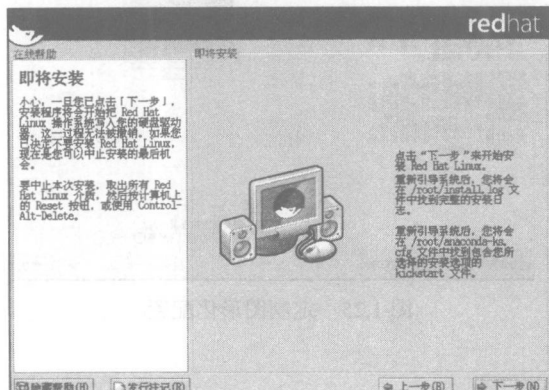


图 1.20 即将安装

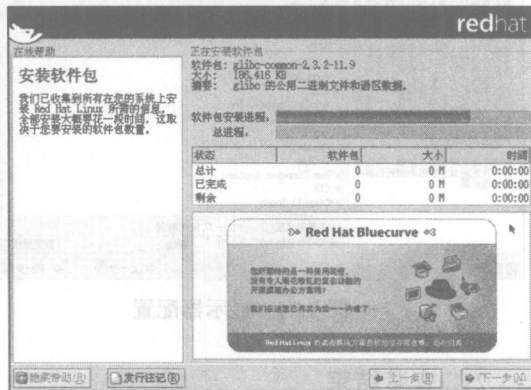


图 1.21 安装软件包

注意

依次安装好 3 张安装光盘，需要大约 30 分钟。

17. 创建引导盘

软件包安装完后，系统会提示是否创建引导盘，选择“否，我不想创建引导盘”单选按钮，如图 1.22 所示。单击“下一步”按钮。

18. 图形化界面 (X) 配置

进入“图形化界面 (X) 配置”对话框，默认选择，如图 1.23 所示。单击“下一步”按钮。

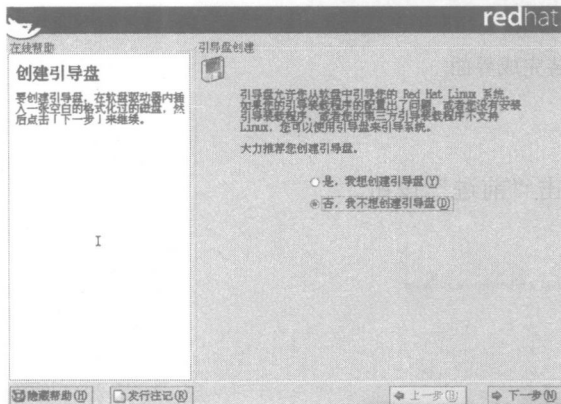


图 1.22 创建引导盘



图 1.23 图形化界面 (X) 配置

19. 显示器配置

进入“显示器配置”对话框，默认选择，如图 1.24 所示。单击“下一步”按钮。

20. 定制图形化配置

进入“定制图形化配置”对话框，默认选择，如图 1.25 所示。单击“下一步”按钮。

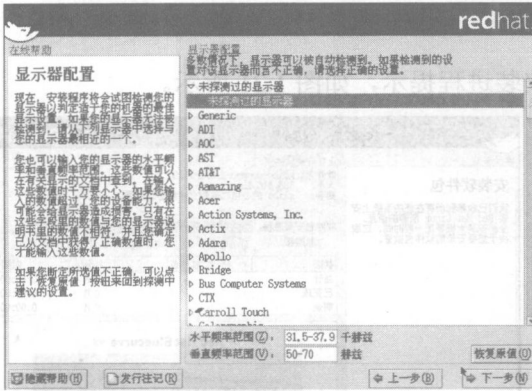


图 1.24 显示器配置

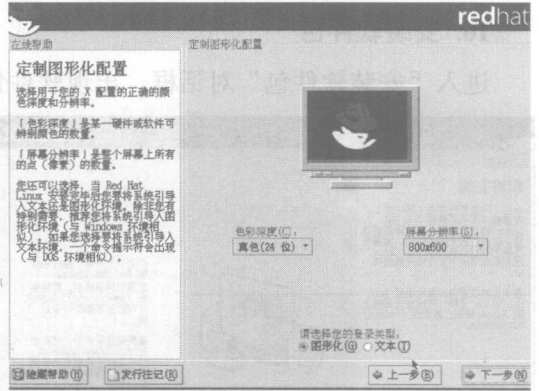


图 1.25 定制图形化配置

21. 安装结束

祝贺您，安装已完成，如图 1.26 所示。单击“退出”按钮。

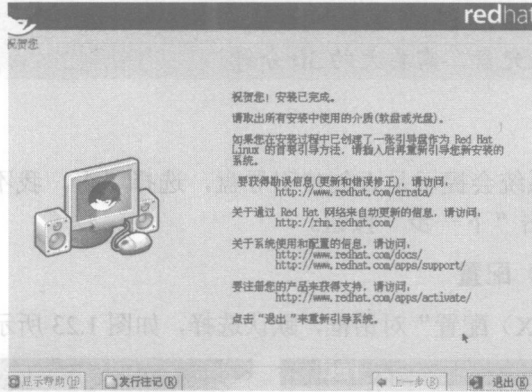


图 1.26 安装完成界面

22. 进行基本配置

进入“欢迎”对话框，如图 1.27 所示。单击“前进”按钮。



图 1.27 “欢迎”对话框