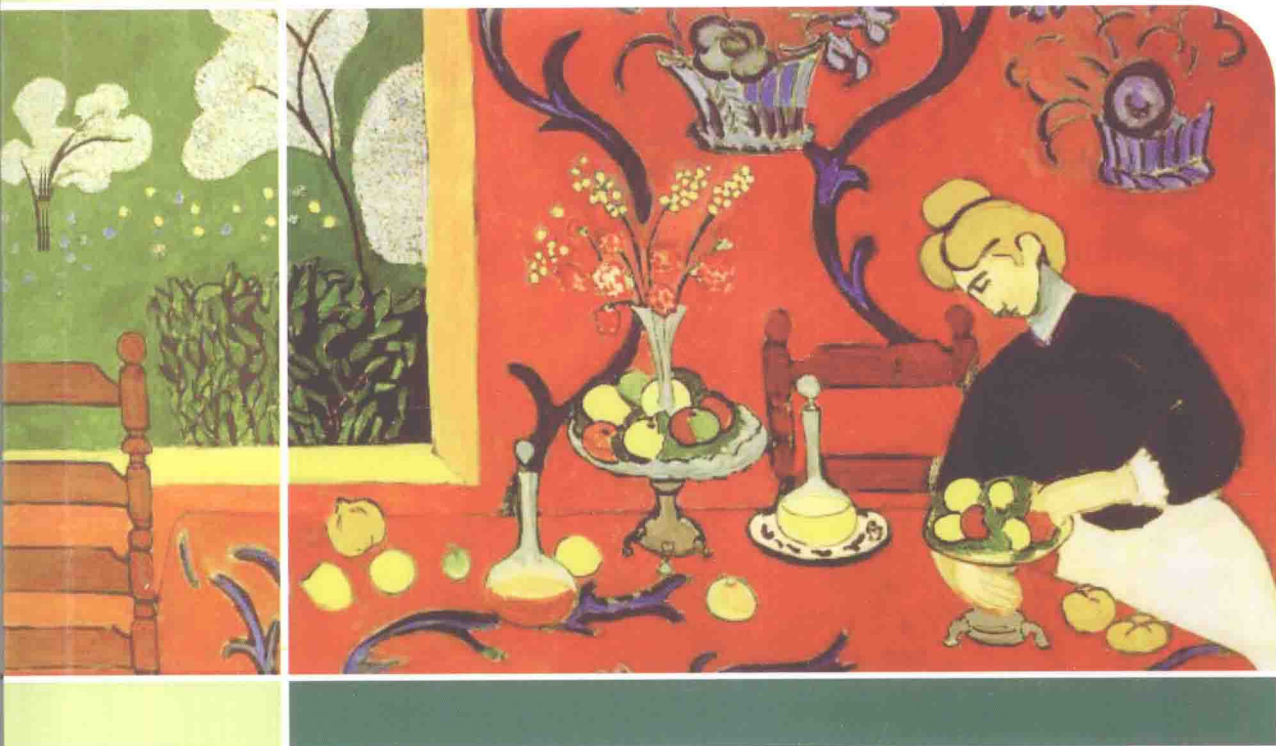




21世纪高等学校计算机
专业实用规划教材

Linux 服务器 配置实践教程

◎ 陈洪丽 范青武 主编
和 薇 郑 鲲 李东旭 副主编

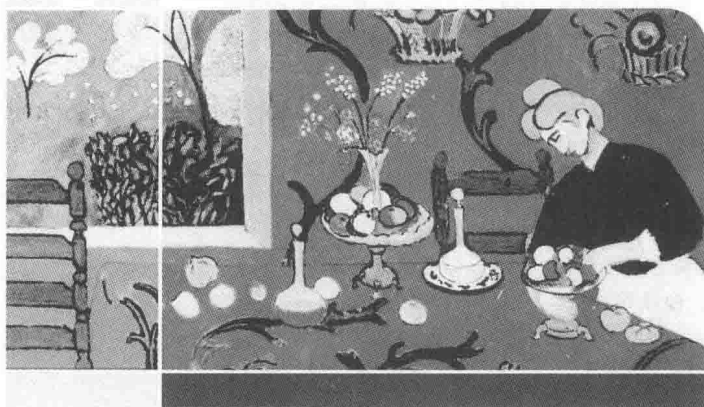


清华大学出版社





21世纪高等学校计算机
专业实用规划教材



Linux 服务器 配置实践教程

◎ 陈洪丽 范青武 主编
和 薇 郑 鲲 李东旭 副主编



清华大学出版社
北京

内 容 简 介

全书以 Red Hat Enterprise Linux 5 作为基础进行实例教学,对 Linux 的网络服务应用进行了详细讲解。本书内容包括 Red Hat Enterprise Linux 5 的安装与配置、服务器配置常见命令概述、Samba 服务器的安装与配置、DNS 服务器的安装与配置、WWW 服务器的安装与配置、FTP 服务器的安装与配置、DHCP 服务器的安装与配置、NFS 服务器的安装与配置和 Sendmail 服务器的安装与配置。本书内容详尽、实例丰富、结构清晰、通俗易懂,使用了大量的截图进行讲解和说明,对重点操作给出了详细的操作步骤,便于读者学习和查阅,具有很强的实用性和参考性。

本书可作为高等院校相关专业的教材,也可供广大 Linux 爱好者自学使用。

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 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

Linux 服务器配置实践教程/陈洪丽,范青武主编. —北京:清华大学出版社,2016
(21 世纪高等学校计算机专业实用规划教材)
ISBN 978-7-302-45349-9

I. ①L… II. ①陈… ②范… 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(2016)第 260861 号

责任编辑:黄 芝 王冰飞

封面设计:刘 键

责任校对:梁 毅

责任印制:李红英

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社总机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课 件 下 载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印 装 者:北京密云胶印厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm

印 张:19

字 数:457 千字

版 次:2016 年 12 月第 1 版

印 次:2016 年 12 月第 1 次印刷

印 数:1~2000

定 价:39.50 元

产品编号:071800-01

前 言

Linux 系统作为开源软件的代表,已经广泛应用于各个领域。凭借其良好的安全性和出色的稳定性,Linux 已成为目前网络服务器首选的操作系统之一。

本书能帮助读者熟悉各种服务器的基本工作原理,也能快速掌握架设及管理常用服务器的基本方法与技巧。本书内容实践性强,且基于 VMware 虚拟机+Red Hat Enterprise Linux 5 平台,通过大量的实例图片帮助读者形象、直观地学习服务器配置的基本方法。

本书共分 9 章,第 1 章讲述了 VMware 虚拟机+Red Hat Enterprise Linux 5 环境的搭建;第 2 章对服务器配置中常见的命令进行了讲解,方便后面章节的学习;第 3~9 章分别讲解了 Samba 服务器、DNS 服务器、WWW 服务器、FTP 服务器、DHCP 服务器、NFS 服务器和 Sendmail 服务器的安装与配置,在对基本概念、原理叙述清楚后,重点通过相关实例的讲解,帮助读者掌握服务器配置与管理的基本方法,讲解细致、步骤清晰,一定会给读者的学习带来事半功倍的效果。为了配合上机练习,在第 3~9 章中分别设置了知识拓展、本章小结和操作与练习。通过每个章节的实例及知识拓展、本章小结和操作与练习,读者可以熟悉并掌握架设服务器的相关技巧,对服务器的配置从理论到实践都起到很好的巩固和强化作用。

本书由陈洪丽主编并统稿,范青武任第二主编,和薇、郑鲲、李东旭任副主编。其中,陈洪丽编写了第 1、4、5 章,范青武编写了第 2、3 章,和薇编写了第 6、7 章,郑鲲编写了第 8 章,李东旭编写了第 9 章。

由于作者水平有限,书中难免存在一些缺点和不足,敬请广大读者及同行批评指正。

编 者

2016 年 8 月

目 录

第 1 章 Red Hat Enterprise Linux 5 的安装与配置	1
1.1 VMware 虚拟机的安装	1
1.2 在 VMware Workstation 下新建虚拟机	5
1.3 Red Hat Enterprise Linux 5 的安装	9
1.4 Red Hat Enterprise Linux 5 的显卡驱动方法	30
1.5 Red Hat Enterprise Linux 5 光盘镜像的指定	38
1.6 VMware 虚拟机下 Red Hat Enterprise Linux 5 的备份	40
1.7 VMware 虚拟机下 Red Hat Enterprise Linux 5 的网络设置	43
1.8 网络配置综合案例 1	47
1.8.1 任务描述	47
1.8.2 任务准备	47
1.8.3 任务实施	47
1.8.4 任务检测	51
1.9 网络配置综合案例 2	51
1.9.1 任务描述	51
1.9.2 任务准备	51
1.9.3 任务实施	52
1.9.4 任务检测	57
第 2 章 服务器配置常见命令概述	58
2.1 目录操作命令	58
2.2 文件操作命令	60
2.3 用户管理命令	67
2.4 软件包管理命令	70
2.5 其他命令	73
第 3 章 Samba 服务器的安装与配置	76
3.1 Samba 服务器简介	76
3.1.1 Samba 服务器原理简介	76
3.1.2 SMB 协议	76

3.1.3	SMB 服务器	76
3.1.4	Samba 软件功能	77
3.1.5	Samba 的组成软件包	77
3.1.6	安装 Samba 服务	77
3.1.7	启动与停止 Samba 服务器	78
3.2	Samba 服务器的配置	79
3.2.1	Samba 服务器主配置文件	80
3.2.2	Samba 服务器的日志文件	84
3.2.3	Samba 服务器常规配置实例	84
3.2.4	Samba 服务器的高级配置实例	99
3.2.5	Samba 客户端的配置	106
3.3	Samba 服务器配置综合案例	107
3.3.1	任务描述	107
3.3.2	任务准备	107
3.3.3	任务实施	108
3.3.4	任务检测	113
	知识拓展	115
	本章小结	115
	操作与练习	116

第 4 章 DNS 服务器的安装与配置 118

4.1	DNS 服务器简介	118
4.1.1	DNS 服务器原理简介	118
4.1.2	选择使用 DNS	118
4.1.3	DNS 域名空间的分层结构	118
4.1.4	DNS 域名服务器的类型	119
4.1.5	DNS 域名解析过程	120
4.1.6	bind 域名服务器的软件包	120
4.1.7	安装 DNS 服务器的软件包	121
4.2	DNS 服务器基本配置	122
4.2.1	DNS 服务器的相关配置文件	122
4.2.2	配置正向解析区域	123
4.2.3	配置反向解析区域	125
4.2.4	区域文件与资源记录	127
4.2.5	DNS 客户端配置	129
4.3	DNS 服务器配置综合案例 1	130
4.3.1	任务描述	130
4.3.2	任务准备	131
4.3.3	任务实施	131

4.3.4 任务检测	136
4.4 DNS 服务器配置综合案例 2	139
4.4.1 任务描述	139
4.4.2 任务准备	139
4.4.3 任务实施	139
4.4.4 任务检测	139
知识拓展	142
本章小结	142
操作与练习	143
第 5 章 WWW 服务器的安装与配置	145
5.1 Apache 和 Web 服务器简介	145
5.1.1 Apache 服务器简介	145
5.1.2 Web 服务器简介	145
5.1.3 HTTP 协议	146
5.2 Apache 服务器相关配置简介	146
5.2.1 安装 Apache 服务器软件包	146
5.2.2 启动和关闭 Apache 服务器	148
5.2.3 测试 Apache 服务器	149
5.3 配置 Apache 服务器	150
5.3.1 主配置文件 http.conf	150
5.3.2 配置 Apache 虚拟主机	158
5.3.3 Apache 服务器配置实例	160
5.4 Apache 服务器配置综合案例	165
5.4.1 任务描述	165
5.4.2 任务准备	166
5.4.3 任务实施	166
5.4.4 任务检测	174
知识拓展	180
本章小结	181
操作与练习	182
第 6 章 FTP 服务器的安装与配置	184
6.1 FTP 服务器简介	184
6.1.1 FTP 简介	184
6.1.2 FTP 工作原理	185
6.1.3 FTP 的两种操作模式	185
6.1.4 FTP 体系结构	186
6.1.5 FTP 服务的相关软件及登录形式	186

6.1.6 常用的匿名 FTP	186
6.2 安装和配置 FTP	187
6.2.1 安装 VsFTP 软件包	187
6.2.2 连接和访问 FTP 服务器	189
6.2.3 FTP 服务器常规配置	190
6.3 FTP 服务器配置综合案例	210
6.3.1 任务描述	210
6.3.2 任务准备	210
6.3.3 任务实施	210
6.3.4 任务检测	216
知识拓展	222
本章小结	223
操作与练习	224
第 7 章 DHCP 服务器的安装与配置	225
7.1 DHCP 协议	225
7.1.1 DHCP 概述	225
7.1.2 DHCP 的工作过程	225
7.2 安装 DHCP 服务器简介	227
7.2.1 DHCP 服务器所需要的软件	227
7.2.2 安装 DHCP 服务器	227
7.3 DHCP 一般服务器的配置	228
7.3.1 主配置文件 dhcpd.conf	228
7.3.2 启动/停止 DHCP 服务	232
7.3.3 DHCP 客户端的配置	233
7.3.4 DHCP 服务器配置实例	235
7.4 DHCP 服务器配置综合案例	239
7.4.1 任务描述	239
7.4.2 任务准备	239
7.4.3 任务实施	239
7.4.4 任务检测	242
知识拓展	245
本章小结	246
操作与练习	246
第 8 章 NFS 服务器的安装与配置	248
8.1 NFS 服务器简介	248
8.1.1 网络磁盘驱动器 NFS	248
8.1.2 NFS 运行原理	248

8.1.3	NFS 技术细节	249
8.1.4	NFS 的版本	249
8.1.5	NFS 的安全性	249
8.1.6	NFS 的优点	250
8.2	NFS 服务器的安装与配置	250
8.2.1	NFS 服务器的安装	250
8.2.2	NFS 服务器的启动与停止	251
8.2.3	开机时启动 NFS 服务器	252
8.2.4	NFS 服务器的配置文件	253
8.2.5	NFS 客户端的配置	254
8.3	NFS 服务器配置综合案例	255
8.3.1	任务描述	255
8.3.2	任务准备	255
8.3.3	任务实施	255
8.3.4	任务检测	257
	知识拓展	265
	本章小结	266
	操作与练习	266
第 9 章	Sendmail 服务器的安装与配置	267
9.1	电子邮件服务器简介	267
9.1.1	邮件服务器	267
9.1.2	电子邮件系统的构成及功能	267
9.1.3	电子邮件协议	268
9.1.4	电子邮件传递流程	269
9.1.5	电子邮件服务器软件的种类	270
9.2	Sendmail 的安装与配置	272
9.2.1	安装 Sendmail	272
9.2.2	启动、停止和重新启动 Sendmail 服务	274
9.2.3	Sendmail 的配置文件	274
9.2.4	配置“/etc/mail/sendmail.cf”	274
9.3	Sendmail 服务器配置综合案例	276
9.3.1	任务描述	276
9.3.2	任务准备	276
9.3.3	任务实施	277
9.3.4	任务检测	281
	知识拓展	287
	本章小结	288
	操作与练习	288
	参考文献	290

第 1 章

Red Hat Enterprise Linux 5 的安装与配置

Linux 操作系统是一款优秀的操作系统,支持多用户、多线程、多进程,实时性好,功能强大且稳定。同时,它又具有良好的兼容性和可移植性,被广泛应用于各种计算机平台。本书实例的配置环境是在 Windows 系统(如 Windows XP)中安装 VMware 虚拟机,然后在 VMware 虚拟机下安装 Red Hat Enterprise Linux 5,并进行简单的网络配置后构成的。

1.1 VMware 虚拟机的安装

用户可以通过互联网访问 VMware 的官方网站“<http://www.wmware.com/cn/>”了解详细介绍,并下载 VMware Workstation。软件安装步骤如下所述。

(1) 本书下载的是绿色汉化版 6.0.2,运行该安装包,首先会弹出安装提示窗口,直接单击“确定”按钮,接下来会出现如图 1-1 所示的欢迎安装界面,直接单击 Next 按钮。

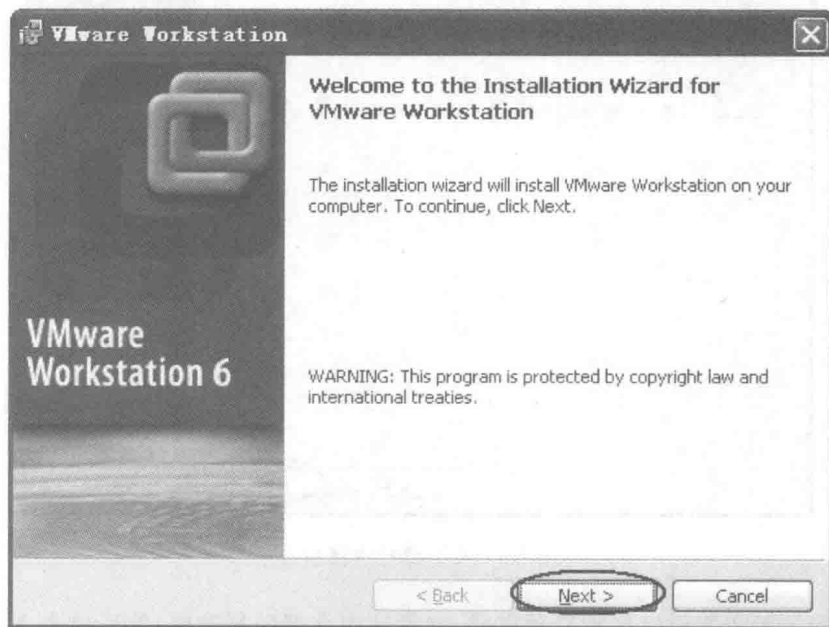


图 1-1 欢迎安装界面

(2) 在安装类型窗口中选择 Typical 选项, 即典型安装方式, 如图 1-2 所示。

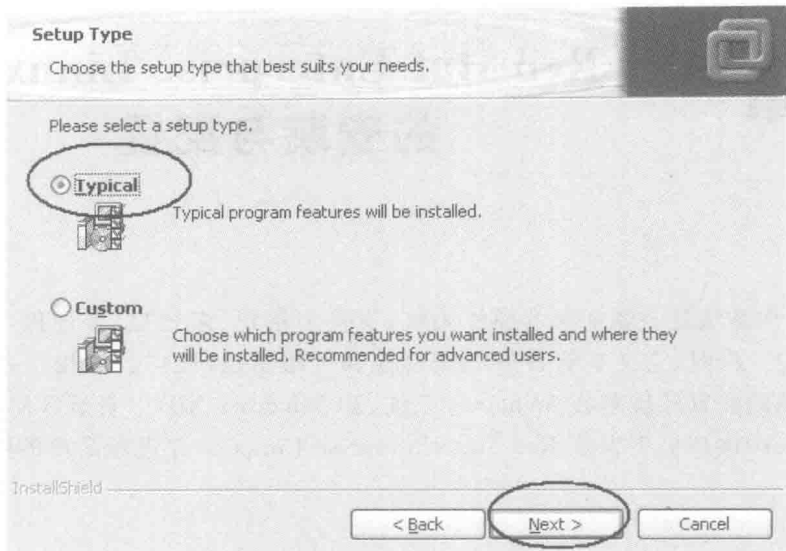


图 1-2 安装类型选择窗口

(3) 指定安装路径, 如图 1-3 所示, 默认值为“C:\ Program Files\VMware\VMware Workstation\”, 这里不做改动, 直接单击 Next 按钮。

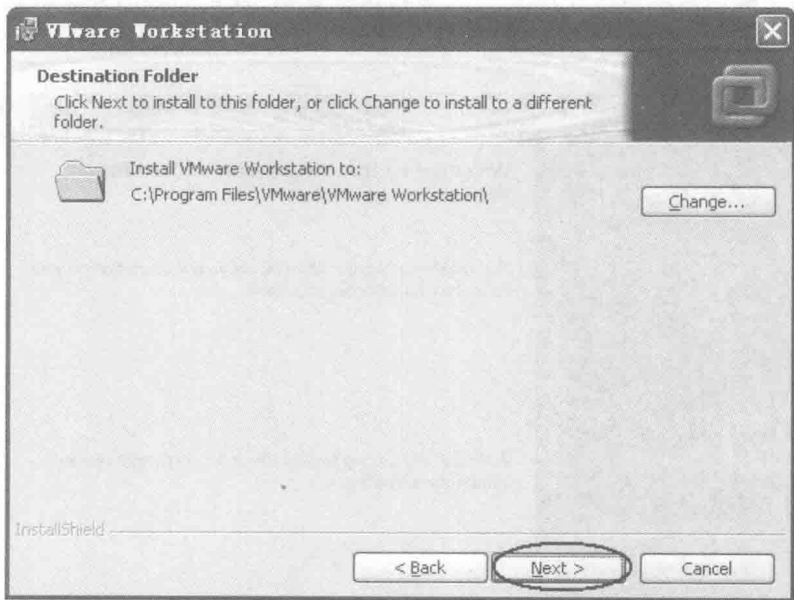


图 1-3 安装路径选择窗口

(4) 询问是否需要设置多种启动方式, 这里选中全部的复选框, 然后单击 Next 按钮, 如图 1-4 所示。

(5) 单击 Install 按钮进行安装, 如图 1-5 所示。

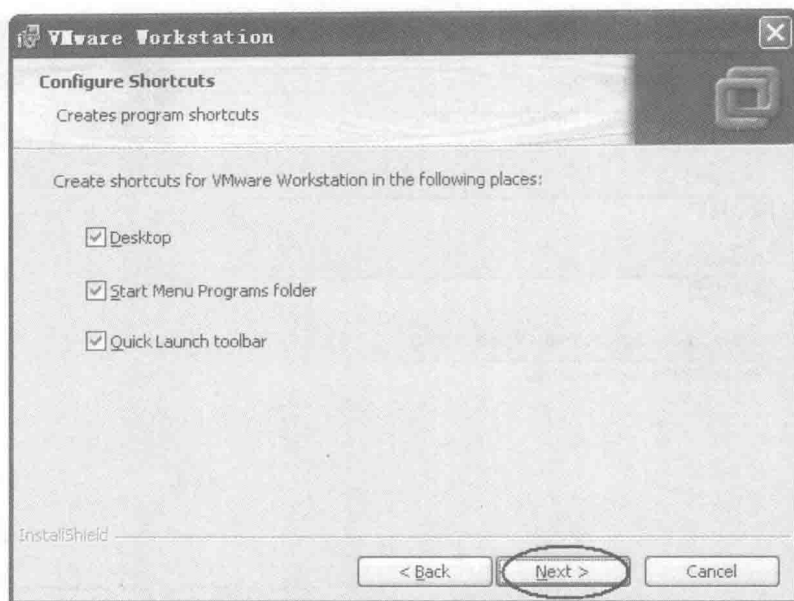


图 1-4 设置启动方式

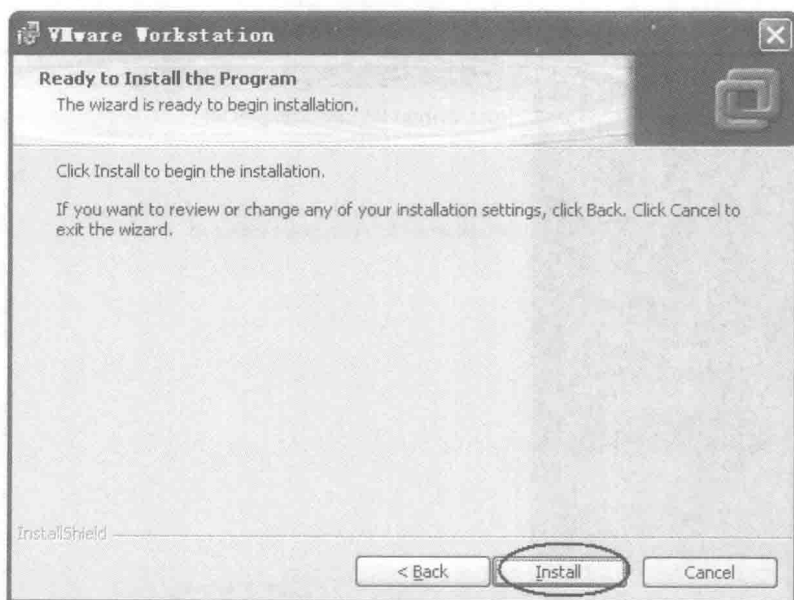


图 1-5 安装界面

(6) 由于安装的虚拟机是绿色汉化版 6.0.2, 这里需要输入序列号, 在开始的安装提示窗口中已经说明, 直接按 Ctrl+V 组合键粘贴即可, 如图 1-6 所示。

注意: 在此之前不可以使用复制和剪切等功能, 否则这里就无法正确粘贴序列号了。

(7) 如果序列号正确无误, 则可以进行安装, 安装完毕后, 单击 Finish 按钮, 如图 1-7 所示。

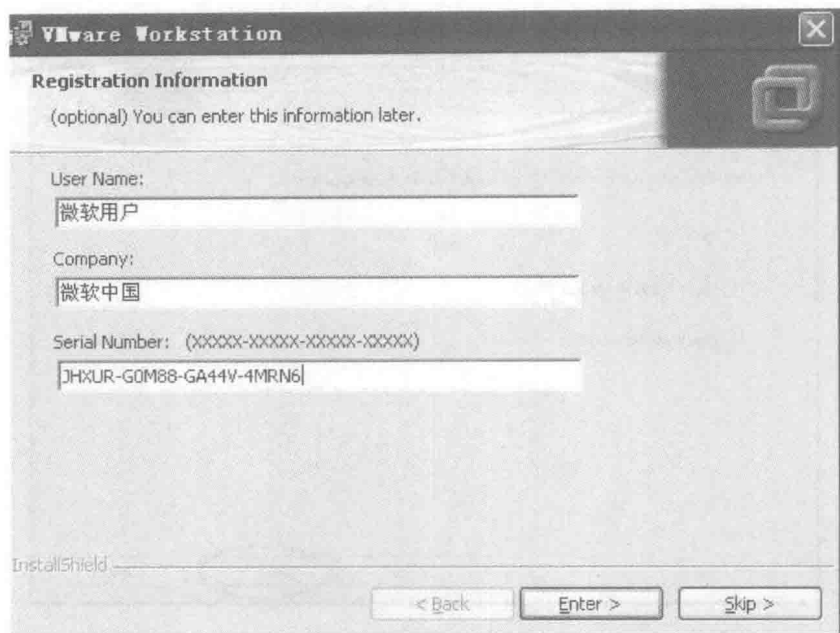


图 1-6 验证序列号窗口



图 1-7 英文版安装完成

(8) 自动安装汉化补丁,如图 1-8 所示,单击“确定”按钮。

(9) 安装完毕后,需要重新启动计算机,如图 1-9 所示。

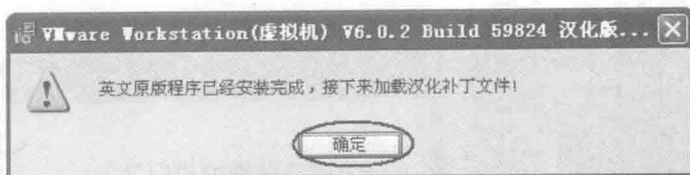


图 1-8 安装汉化补丁窗口

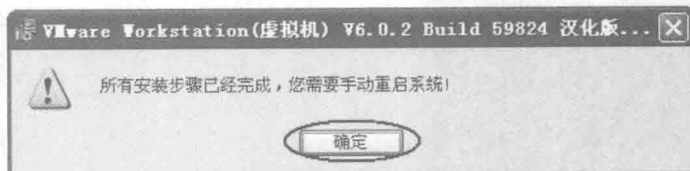


图 1-9 重启系统

1.2 在 VMware Workstation 下新建虚拟机

VMware 虚拟机安装完毕后，需要新建一个虚拟机才能在其中安装某种操作系统。新建步骤如下。

(1) 运行 VMware 虚拟机，其主界面如图 1-10 所示，单击右侧窗口中的“新建虚拟机”按钮。

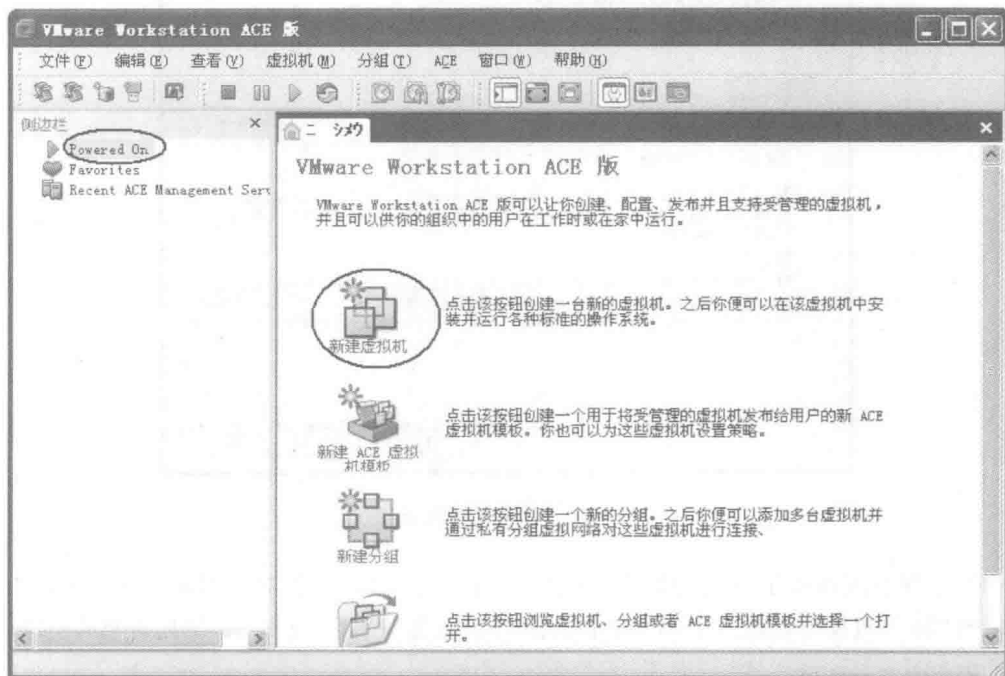


图 1-10 VMware Workstation 主界面

(2) 弹出“新建虚拟机向导”窗口,如图 1-11 所示,单击“下一步”按钮。

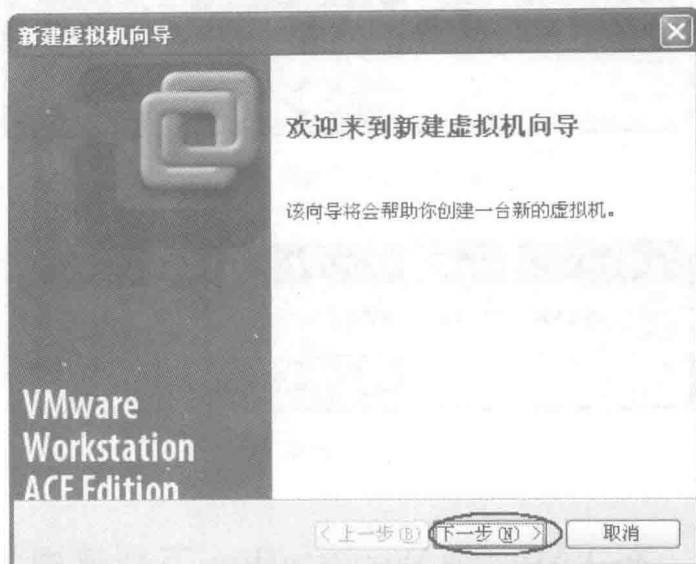


图 1-11 “新建虚拟机向导”窗口

(3) 配置虚拟机,这里选择“典型”选项,然后单击“下一步”按钮,如图 1-12 所示。

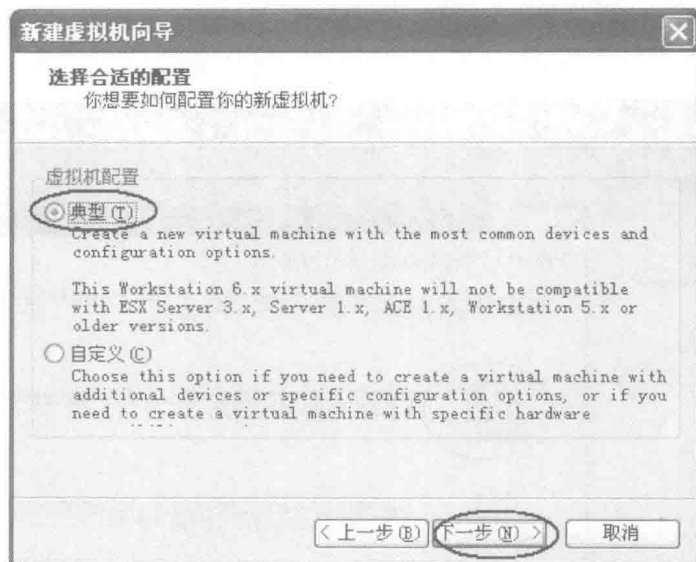


图 1-12 虚拟机配置窗口

(4) 选择在虚拟机上安装的操作系统类型,由于我们要安装 Red Hat Enterprise Linux 5,所以在“客户机操作系统”选项区域中选择 Linux 选项,在“版本”下拉列表框中选择 Red Hat Enterprise Linux 5 选项,如图 1-13 所示。

(5) 输入安装的虚拟机的名称,这里命名为 Red Hat Enterprise Linux 5,还要输入虚拟机的磁盘安装路径,即虚拟机的各种文件放置的目录。虚拟机包含一系列文件,如虚拟机磁

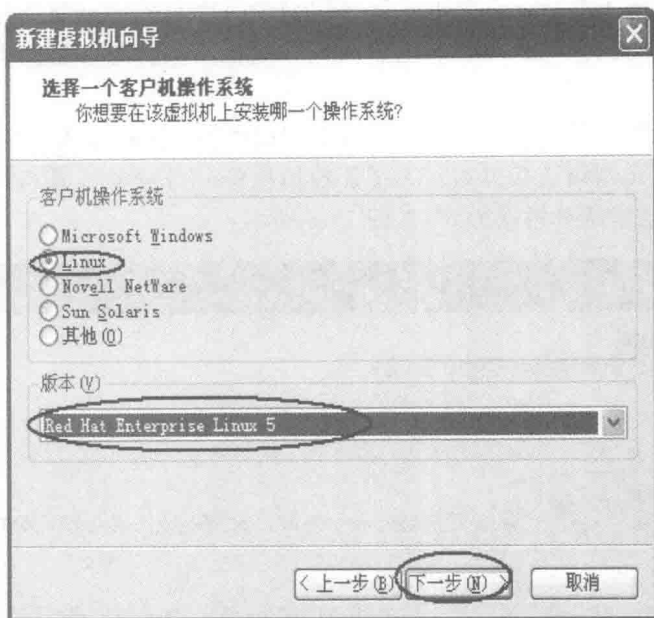


图 1-13 选择操作系统类型

盘文件等。由于虚拟机的磁盘文件是完成虚拟机系统的磁盘功能,所以该文件会随着操作系统的安装而变得很大,Red Hat Enterprise Linux 5 安装完毕可能需要 5GB 左右的空间(最小安装需要 850MB,最大安装需要 5.5GB),建议选择磁盘空间较大的分区,不应小于 6GB,这里指定路径为“H:\My Virtual Machines\Red Hat Enterprise Linux 5”,如图 1-14 所示。

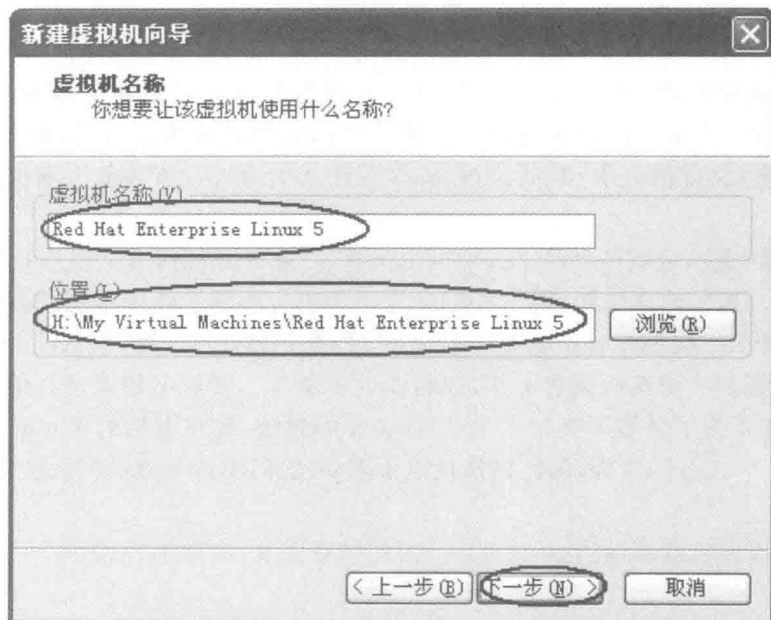


图 1-14 虚拟机名称及安装路径设置窗口

(6) 选择网络连接类型。虚拟机通过虚拟网卡可以与外界网络连接,如同一台独立的计算机一样工作,其他计算机也可以通过网络访问该虚拟机,而完全感觉不到那其实是一台虚拟计算机。

VMware 虚拟机与外界网络连接可以有不同的类型:桥接方式、网络地址翻译方式、私有网络主机方式和无网络连接方式。为了让虚拟机像一台独立计算机一样地工作,并可被其他计算机访问,这里选择桥接方式,如图 1-15 所示。

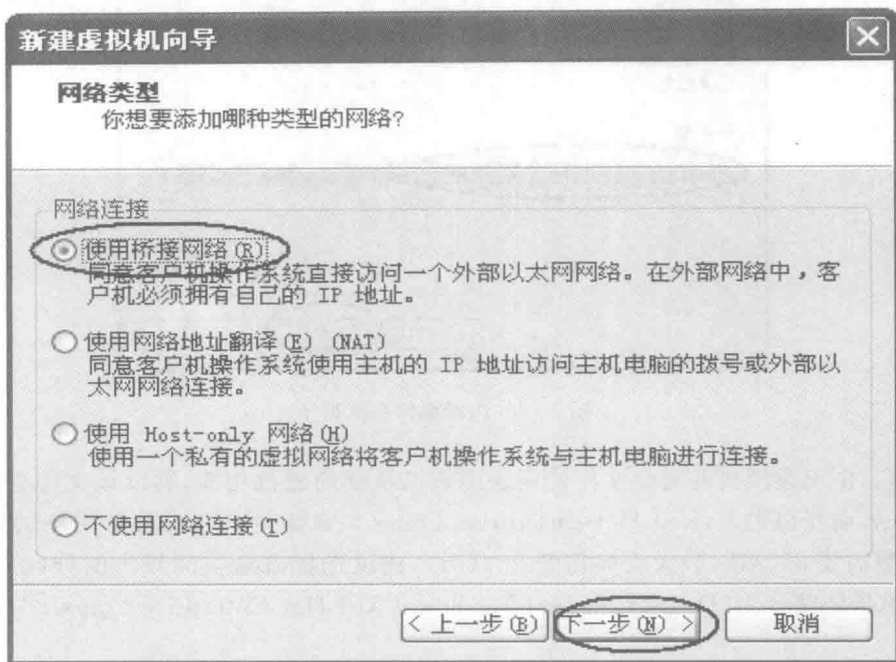


图 1-15 选择网络连接类型

(7) 指定虚拟磁盘空间的大小。虚拟机的磁盘是宿主计算机系统中的一个文件虚拟,该文件的大小与安装的操作系统类型和其中的应用软件多少有关,要根据需要设置。这里设置的是该文件的上限,默认值为 8GB,如图 1-16 所示,该数值为虚拟机磁盘的最大容量。

“磁盘容量”选项区域还有两个选项可以选择:“立即分配所有磁盘空间”和“分割磁盘为 2GB 文件”。如果选择前者,则 VMware 立即创建与所设置的虚拟机磁盘空间大小一样的文件,即使什么系统都没有装也要占用这么多空间;如果不选择,则系统会随着虚拟机系统的安装而逐渐扩大虚拟机磁盘文件,即用多少占多少。因此不建议选择前者。而分割磁盘为 2GB 文件是为了兼容不支持大于 2GB 文件的系统,现在常见的 Windows 或者 Linux 系统都支持大于 2GB 的文件,因此该选项也不需要选择,单击下方的“完成”按钮,如图 1-16 所示。

(8) 提示虚拟机成功创建,单击 Close 按钮结束安装,如图 1-17 所示。