

全国高等职业教育计算机类规划教材
工作过程系统化教程系列

过程导向
项目驱动
能力培养
面向就业

- 以项目为载体，体现工学结合，培养学生的职业技能
- 选用最新操作系统，体现最前沿的技术
- 案例丰富，实践操作性强
- 内容体系结构由浅入深，易懂易学易操作

网络服务器架设

(Windows Server + Linux Server)

杨建毅 金山 主编
杨亚洲 于薇 陈国才 副主编
姜惠民 主审



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

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

全国高等职业教育计算机类规划教材·工作过程系统化教程系列

网络服务器架设

(Windows Server + Linux Server)

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书介绍了网络服务器架设的基本理论和实用操作。系统讲解了目前市场占有率最高的两类操作系统 Windows Server 和 Linux 下操作系统的安装、网络接入、DHCP 服务器的架设、DNS 服务器的架设、WWW 服务器的架设、FTP 服务器的架设、MAIL 服务器的架设及各主流服务器架设过程中的故障排除，最后以一个综合案例来整合所有项目。

全书强调技术能力的培养，以操作案例为基础，并有详细的操作步骤，操作性极强。

本书可作为初学者的教材，同时也可供网络管理与维护人员、网络爱好者、网络安全管理人员参考。

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

网络服务器架设: Windows Server+Linux Server /杨建毅, 金山主编. —北京: 电子工业出版社, 2010.10
全国高等职业教育计算机类规划教材·工作过程系统化教程系列
ISBN 978-7-121-11874-6

I. ①网… II. ①杨… ②金… III. ①服务器—操作系统(软件), Windows Server—高等学校: 技术学校—教材②Linux 操作系统—高等学校: 技术学校—教材 IV. ①TP316.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 184480 号

策划编辑: 程超群

责任编辑: 刘真平 文字编辑: 王凌燕

印 刷: 北京市天竺颖华印刷厂

装 订: 三河市鑫金马印装有限公司

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: 787×1092 1/16 印张: 12 字数: 307.2 千字

印 次: 2010 年 10 月第 1 次印刷

印 数: 4 000 册 定价: 22.00 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 zlt@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

前 言

根据教育部的文件精神“改革教学方法和手段，融教、学、做于一体，强化学生职业能力的培养”。我们从培养学生的方法能力和专业能力出发，采用“工作任务驱动、工作实例教学”的方法组织教学，打破了传统的知识体系结构的束缚，以完成实际工作任务为主线，在工作任务完成的实践中穿插讲授相关知识。

本书从基础知识入手，结合实际工作案例，逐步深入讲解网络服务器架设的方法。

本书选用的操作系统 Windows Server 2008 和 Fedora 12 都为目前较新版本，功能更加强大，易用性更强。

Windows Server 2008 是微软最新诞生的服务器操作系统，Windows Server 2008 在进行开发及测试时的代号为“Windows Server Longhorn”。Microsoft Windows Server 2008 代表了下一代 Windows Server。Windows Server 2008 通过加强操作系统和保护网络环境提高了安全性。通过加快 IT 系统的部署与维护，使服务器和应用程序的合并与虚拟化更加简单，提供直观管理工具，它还为 IT 专业人员提供了灵活性。Microsoft Windows Server 2008 用于在虚拟化工作负载、支持应用程序和保护网络方面提供最高效的平台。它为开发和可靠地承载 Web 应用程序和服务提供了一个安全、易于管理的平台。从工作组到数据中心，Windows Server 2008 都提供了令人兴奋且很有价值的新功能，对基本操作系统做出了重大改进。

Fedora 是一套从 Red Hat Linux 发展出来的免费 Linux 系统，是一个基于 Linux 的开放的、创新的、前瞻性的操作系统和平台。Fedora 是一个独立的操作系统，是 Linux 的一个发行版，可运行的体系结构包括 x86（即 i386-i686）、x86_64 和 PowerPC。Fedora Core（自第七版直接更名为 Fedora）是众多 Linux 发行套件之一。它允许任何人自由地使用、修改和重发布，无论现在还是将来。它由一个强大的社群开发，这个社群的成员以自己的不懈努力，提供并维护自由、开放源码的软件和开放的标准。Fedora 项目由 Fedora 基金会管理和控制，得到了 Red Hat, Inc. 的支持。Fedora 是 Linux 发行版中更新最快的版本之一，通常每 6 个月发布一个正式的新版本。Fedora 和 Redhat 这两个 Linux 的发行版联系很密切。Redhat 自 9.0 以后，不再发布桌面版本，而是把这个项目与开源社区合作，于是就有了 Fedora 这个 Linux 发行版。因此，Fedora 可以说是 Redhat 桌面版本的延续，只不过是与开源社区合作。

本书特点：

1. 体现最新、最前沿的内容

由于计算机网络技术发展迅速，操作系统版本不断更新，网络服务器软件的版本也在不断变化，有些新版本软件的功能和配置方法与旧版本相比有了很大的变化。各种软件尽量使用最新的稳定版，以便能最大限度地延长该技术的寿命。

2. 内容图文并茂

本书内容全面、图文并茂、轻松易学、结构清晰、语言简洁，图文比例恰到好处，特别适合于初次架设网络服务器的读者。

3. 案例丰富，实践性强

网络服务器架设是一门实践性非常强的技术。本书特别注重通过实例进行讲解，以便读者能更快、更容易地理解与接受。实例已经过严格的测试，读者可以直接练习使用。

本书共包括 8 个学习情境。学习情境 1 为操作系统安装,详细讲解 Windows Server 2008 和 Fedora 12 的安装方法,以及常见的故障分析及排除。学习情境 2 为网络接入,通过配置 Microsoft Forefront TMG 服务器及 Iptables、Squid 服务器,分别实现在 Windows 和 Linux 下的网络接入,同时对故障进行分析和排除。学习情境 3 为架设 DHCP 服务器,主要讲述在两种系统下实现 DHCP 服务器架设,并进行调试与检测,同时对故障进行分析和排除,最后通过拓展训练达到真正掌握。学习情境 4 为架设 DNS 服务器,主要讲述在两种系统下实现 DNS 服务器架设,并进行调试与检测,同时对故障进行分析和排除,最后通过拓展训练达到真正掌握。学习情境 5 为架设 WWW 服务器,主要讲述在两种系统下实现 WWW 服务器架设,并进行调试与检测,同时对故障进行分析和排除,最后通过拓展训练达到真正掌握。学习情境 6 为架设 FTP 服务器,主要讲述在两种系统下实现 FTP 服务器架设,并进行调试与检测,同时对故障进行分析和排除,最后通过拓展训练达到真正掌握。学习情境 7 为架设 MAIL 服务器,主要讲述在两种系统下实现 MAIL 服务器架设,并进行调试与检测,同时对故障进行分析和排除,最后通过拓展训练达到真正掌握。学习情境 8 为架设校园服务器,主要讲述以综合实例来整合所有项目,达到全部内容融会贯通。

本书在编写过程中,得到了联通公司王宁先生、长春职业技术学院网络中心工程师杨亚洲先生的支持和帮助,同时杨亚洲参与了编写,特此表示感谢;同时对本书的编写提供支持和帮助的企业人士表示感谢。本书由姜惠民担任主审,杨建毅、金山担任主编,具体分工是:于薇、金照春编写学习情境 1,杨亚洲、杨建毅编写学习情境 2,金山、那君编写学习情境 3,杨亚洲、金山、于薇编写学习情境 4,金山编写学习情境 5,于薇、陈国才编写学习情境 6,杨亚洲、杨建毅、马景伍编写学习情境 7,杨亚洲、强洪波编写学习情境 8,金山负责全书的统稿工作。

尽管我们在本书的编写方面做了许多努力,但由于作者水平有限,不当之处在所难免,恳请各位批评指正,并将意见和建议及时反馈给我们,以便下次修订时改进。

电子邮箱: j.in@163.com

联系电话: 0431-84602981

编 者

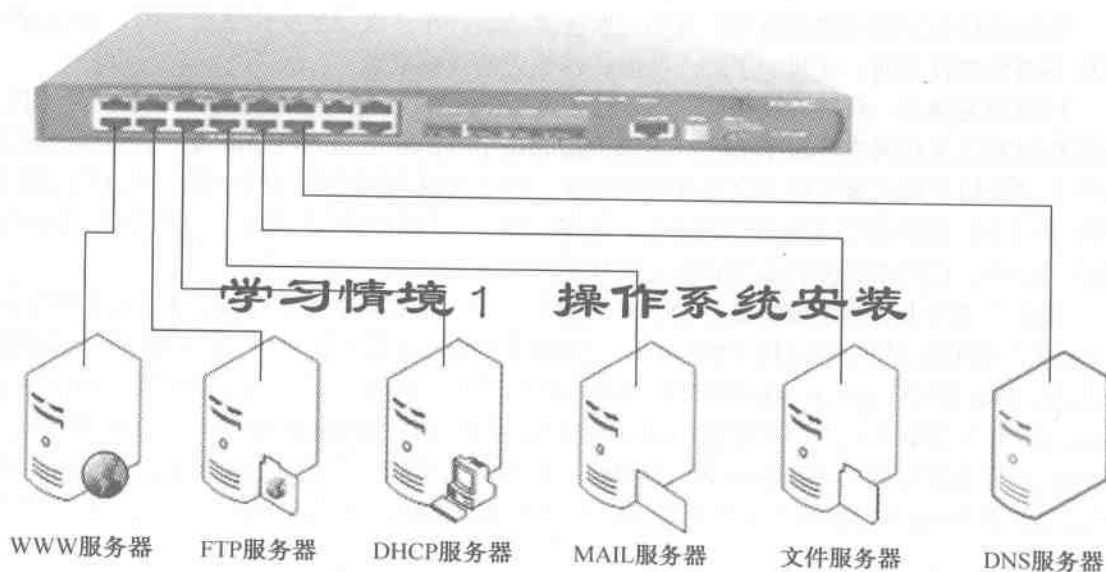
2010 年 5 月

目 录

学习情境 1 操作系统安装	(1)
1.1 任务分析	(2)
1.1.1 任务描述	(2)
1.1.2 需求分析	(3)
1.2 操作系统的安装	(3)
1.2.1 虚拟机的安装与配置	(3)
1.2.2 Windows Server 2008 的安装	(11)
1.2.3 Fedora 12 的安装	(18)
1.3 检测与故障排除	(28)
1.3.1 检测	(28)
1.3.2 故障排除	(29)
1.4 拓展训练	(30)
学习情境 2 网络接入	(31)
2.1 任务分析	(32)
2.1.1 任务描述	(32)
2.1.2 需求分析	(32)
2.1.3 知识链接	(32)
2.2 配置互联网接入	(34)
2.2.1 Windows Server 2008 下配置 Microsoft Forefront TMG 服务器	(34)
2.2.2 Linux 下配置 Iptables、Squid 服务器	(51)
2.3 检测与故障排除	(54)
2.3.1 检测	(54)
2.3.2 故障排除	(58)
2.4 拓展训练	(58)
学习情境 3 架设 DHCP 服务器	(59)
3.1 任务分析	(60)
3.1.1 任务描述	(60)
3.1.2 需求分析	(60)
3.1.3 知识链接	(60)
3.2 配置 DHCP 服务器	(62)
3.2.1 Windows Server 2008 下配置 DHCP 服务器	(63)
3.2.2 Linux 下配置 DHCP 服务器	(68)
3.3 检测与故障排除	(70)
3.3.1 检测	(70)
3.3.2 故障排除	(72)
3.4 拓展训练	(73)

学习情境 4 架设 DNS 服务器	(74)
4.1 任务分析	(75)
4.1.1 任务描述	(75)
4.1.2 需求分析	(76)
4.1.3 知识链接	(76)
4.2 配置 DNS 服务器	(79)
4.2.1 Windows Server 2008 下配置 DNS 服务器	(79)
4.2.2 Linux 下配置 DNS 服务器	(93)
4.3 检测与故障排除	(101)
4.3.1 检测	(101)
4.3.2 故障排除	(103)
4.4 拓展训练	(104)
学习情境 5 架设 WWW 服务器	(106)
5.1 任务分析	(107)
5.1.1 任务描述	(107)
5.1.2 需求分析	(107)
5.1.3 知识链接	(107)
5.2 配置 WWW 服务器	(110)
5.2.1 Windows Server 2008 下配置 WWW 服务器	(110)
5.2.2 Linux 下配置 WWW 服务器	(114)
5.3 检测与故障排除	(135)
5.3.1 检测	(135)
5.3.2 故障排除	(138)
5.4 拓展训练	(139)
学习情境 6 架设 FTP 服务器	(140)
6.1 任务分析	(141)
6.1.1 任务描述	(141)
6.1.2 需求分析	(141)
6.2 配置 FTP 服务器	(142)
6.2.1 Windows Server 2008 下配置 FTP 服务器	(142)
6.2.2 Linux 下配置 FTP 服务器	(152)
6.3 检测与故障排除	(158)
6.3.1 检测	(158)
6.3.2 故障排除	(159)
6.4 拓展训练	(160)
学习情境 7 架设 MAIL 服务器	(161)
7.1 任务分析	(162)
7.1.1 任务描述	(162)
7.1.2 需求分析	(162)
7.1.3 知识链接	(162)

7.2	配置 MAIL 服务器	(163)
7.2.1	Windows Server 2008 下配置安装 Exchange Server 2010 服务器	(163)
7.2.2	Linux 下配置 MAIL 服务器	(175)
7.3	检测与故障排除	(176)
7.3.1	检测	(176)
7.3.2	故障排除	(180)
7.4	拓展训练	(180)
学习情境 8 架设校园服务器		(181)
8.1	任务分析	(182)
8.1.1	任务描述	(182)
8.1.2	需求分析	(182)
8.2	配置校园服务器	(182)



教学导航

知识目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 服务器基本概念 2. 虚拟机的安装与配置 3. Windows Server 2008 的安装 4. Fedora 12 的安装
能力目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学会虚拟机的使用 2. 能熟练安装 Windows Server 2008 3. 能熟练安装 Fedora 12
重点、难点	虚拟机的作用和使用、磁盘分区的理解

你知道什么是网络服务器吗？你知道服务器是运行在什么样的操作系统下吗？在学习网络服务器的架设之前，让我们了解一些服务器架设的基础概念。

网络服务器是一台具有较高性能的、网络功能强大的，并且拥有较大存储容量的计算机。它的作用通常是在网络环境下为客户提供大量的使用资源和专业的网络服务。它可以同时为网络上多个用户提供服务而不会出现阻塞现象，它还可以为网络上的用户提供网络资源的上传/下载工作，以及邮件存储和传递工作，等等。因此，网络服务器可以说是网络发展不可缺少的一部分，但网络服务器需要在特定的操作平台下建立。

现在，市场上提供了很多服务器平台的操作系统。类 UNIX 操作系统，由于是 UNIX 的后代，大多都有较好的服务器平台的功能。常见的类 UNIX 服务器操作系统有 Linux、FreeBSD、Solaris、Mac OS X Server、OpenBSD、NetBSD 和 SCO OpenServer。微软也出版了 Microsoft Windows 服务器版本，像早期的 Windows NT Server，现代的 Windows Server 2000 和 Windows Server 2003 及最新版的 Windows Server 2008。本书将以目前较为前沿的 Windows Server 2008 操作系统和 Linux Fedora 12 为例分别讲解如何在 Windows 系统和 Linux 系统下搭建网络服务器。

1.1 任务分析

随着网络技术的发展，目前许多大型网站、中小型企业及学校等部门都已经建立了自己的网络服务器。本书将以 Windows Server 2008 和 Linux Fedora 12 为例，分别介绍在 Windows 系统下和 Linux 系统下网络服务器的架设和使用过程。

Windows Server 2008 为 Windows 网络版操作系统。Windows Server 2008 代号为 Longhorn Server “长角”的服务器操作系统，是微软下一代服务器操作系统，虽然它不是为家用设计的，但是微软的服务器操作系统在大多数对比中绝对是胜于桌面操作系统。它主要面向企业用户，作为 Windows (Advanced) Server 2000、Windows Server 2003 的升级版本，融入了很多 Windows Vista 操作系统的特性。同时也是微软最后一个 32 位版本的服务器操作系统。本书将就 Windows Server 2008 操作系统介绍如何在 Windows 系统下搭建网络服务器。

Fedora 是 Linux 的一个发行版，是一个独立的操作系统，它的前身 Redhat Linux 是 Linux 家族中最为著名的、最为流行的发行版之一，几乎有一段时间人们把 Redhat 当成了 Linux 的代名词，但随着时间的推移，Redhat 自 9.0 以后，不再发布桌面版的，而是把这个项目与开源社区合作，于是就有了 Fedora 这个 Linux 发行版。Fedora 可以说是 Redhat 桌面版本的延续。Fedora 的好处是无论现在还是将来，它都允许任何人自由地使用、修改和再发布。Fedora 12 是目前 Fedora 家族中的较新发行版本，它发布于 2009 年 11 月 17 日。

1.1.1 任务描述

本任务的要求是为网络服务器搭建操作平台，即在将要作为网络服务器的计算机上安装操作系统。本次任务分别讲述两种不同类型操作系统的安装，即 Windows 操作系统和 Linux 操作系统的安装。但由于实验条件所限，我们不能够在真正作为网络服务器的计算机上进行安装，因此选择在现有的计算机上通过一种虚拟软件模仿真实的网络服务器来搭建操作系统，这款虚拟软件被称为虚拟机。本次任务就是要在虚拟机上搭建 Windows 或 Linux 操作系统。

1.1.2 需求分析

在安装操作系统之前，要做如下准备：

- (1) 准备一个 Windows Server 2008 安装光盘或 ISO 安装文件；
- (2) 准备一个 Linux 安装光盘或 ISO 安装文件；
- (3) 准备虚拟机安装软件；
- (4) 准备一台能够运行虚拟机程序的 PC。

1.2 操作系统的安装

真实的网络服务器往往是具有某一特定服务的计算机，一个较大的网络中往往存在多台这样的服务器以满足网络要求，如 FTP 服务器、DNS 服务器、邮件服务器等，但在实验环境下我们无法完成这样的操作，因此借助虚拟机来模拟真实环境。虚拟机是一款可以在计算机上虚拟出若干台计算机的软件，每台计算机可以运行单独的操作系统而互不干扰，并且它们各自拥有自己独立的 CMOS、硬盘和操作系统，你可以像使用普通计算机一样对它们进行分区、格式化、安装系统和应用软件等操作，还可以将这几个操作系统联成一个网络。在虚拟系统崩溃之后可直接删除而不会影响到本机系统，同样本机系统崩溃后也不影响虚拟系统，可以下次重装后再加入以前做的虚拟系统。同时它也是唯一的能在 Windows 和 Linux 主机平台上运行的虚拟计算机软件。虚拟机软件不需要重新开机，就能在同一台计算机上使用多个操作系统，不但方便，而且安全。

1.2.1 虚拟机的安装与配置

1. 安装虚拟机

VMware 是 VMware 公司推出的一款虚拟机软件，是目前市面上应用较为广泛的一款虚拟机产品，本书以 VMware 5.5.3 版本为例，简单介绍虚拟机的安装过程。

(1) 双击虚拟机安装程序，进入【Welcome to the installation wizard for VMware Workstation (欢迎安装虚拟机)】对话框，如图 1-1 所示，单击【Next】按钮。

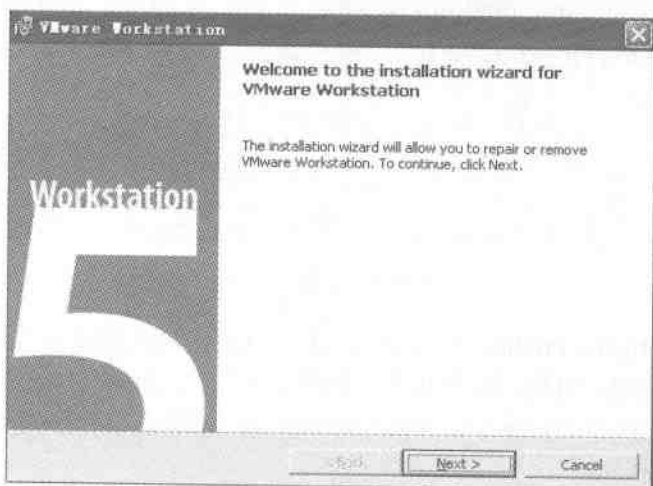


图 1-1 欢迎安装虚拟机

(2) 出现【Destination Folder (文件安装路径)】对话框, 默认的安装路径为 C:\Program Files\VMware\VMware Workstation, 单击【Change】按钮可修改安装路径, 如图 1-2 所示, 修改后单击【Next】按钮。

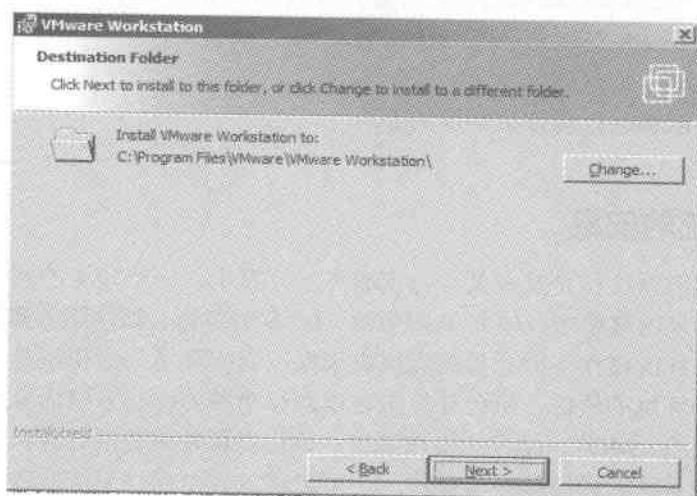


图 1-2 文件安装路径

(3) 出现【Configure Shortcuts (配置快捷键)】对话框, 可在以下位置创建快捷键: Desktop (桌面)、Start Menu Programs folder (启动菜单栏)、Quick Launch toolbar (快速启动工具栏), 如图 1-3 所示, 选择后单击【Next】按钮。

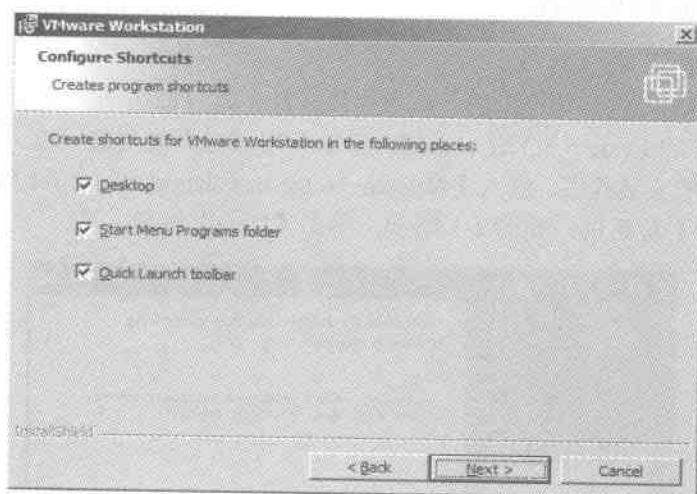


图 1-3 配置快捷键

(4) 出现【Configure Product (产品配置)】对话框, 可选择是否自动检测虚拟机, 默认状态为不选择自动检测, 可使用默认状态, 如图 1-4 所示, 单击【Next】按钮。

(5) 出现【The wizard is ready to begin installation (准备安装程序)】对话框, 如图 1-5 所示, 单击【Install】按钮。

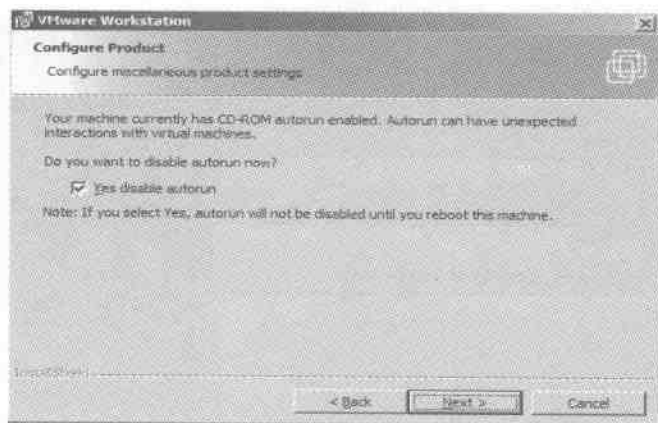


图 1-4 产品配置

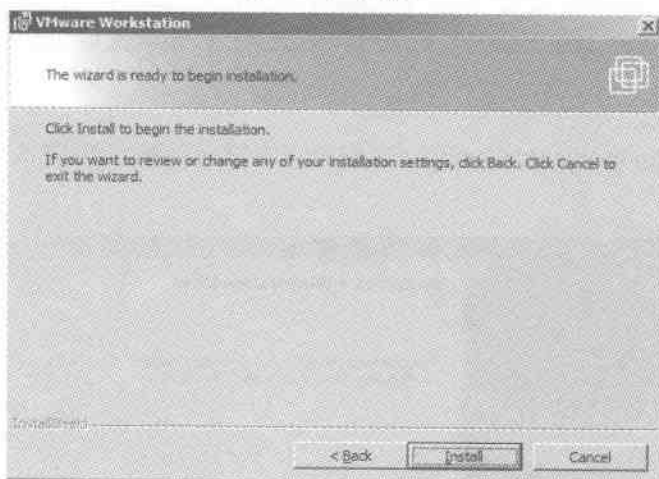


图 1-5 准备安装程序

(6) 出现【Installing VMware Workstation (正在安装)】窗口，如图 1-6 所示，等待一段时间，出现如图 1-7 所示【Registration Information (注册信息)】窗口。输入内容后单击【Enter】按钮。

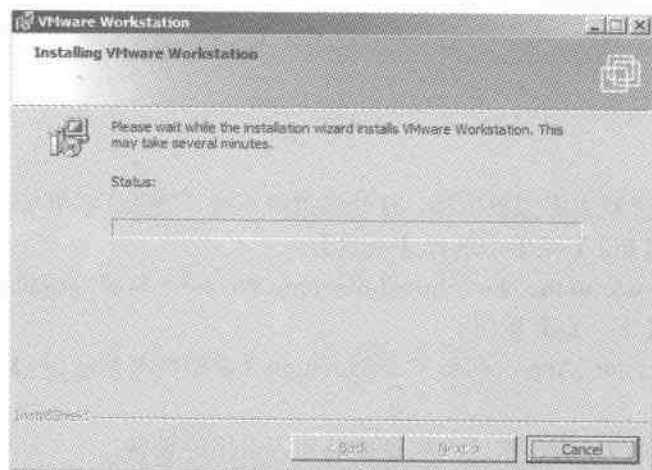


图 1-6 正在安装

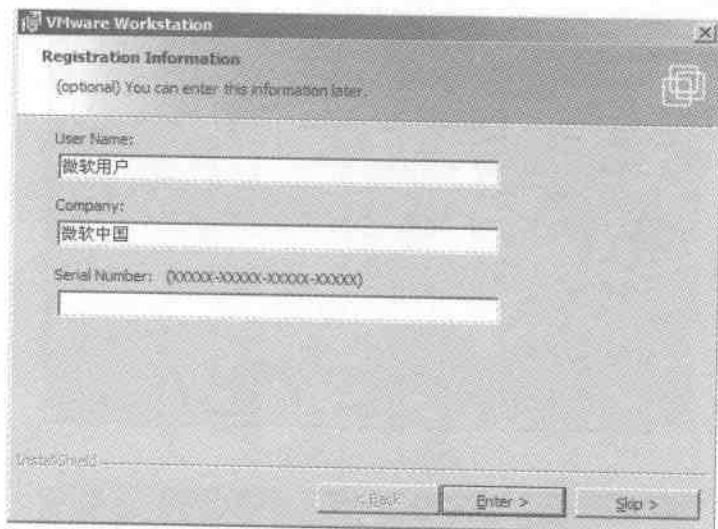


图 1-7 注册信息

(7) 出现【Installation Wizard Completed (安装完成)】对话框, 如图 1-8 所示, 单击【Finish】按钮完成安装。

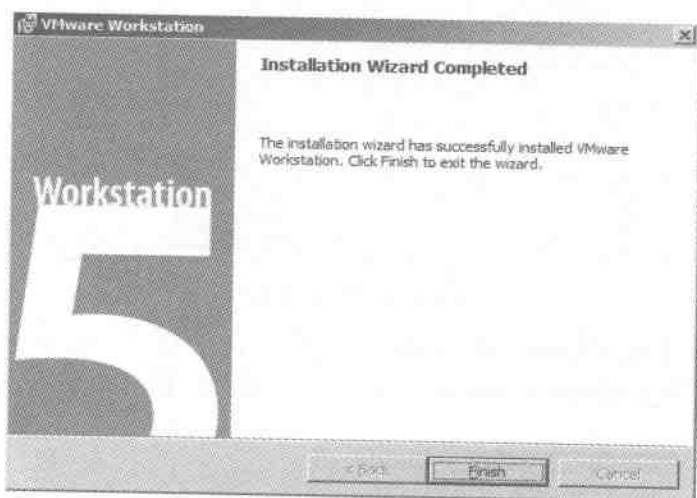


图 1-8 安装完成

2. 配置虚拟机

(1) 在主机桌面上双击虚拟机图标, 打开虚拟机平台, 如图 1-9 所示, 单击【New Virtual Machine】按钮或在【File】菜单中选择【新建】。

(2) 出现【Welcome to the New Virtual Machine Wizard (新建虚拟机向导)】对话框, 如图 1-10 所示, 单击【下一步】按钮。

(3) 出现【Select the Appropriate Configuration (虚拟机类型选择)】对话框, 如图 1-11 所示, 有两个选项。

Typical (典型安装): 为我们建立的虚拟机加入常用的设备。

Custom (定制安装): 可以让我们定制虚拟机设备和更多的选项。

选择【Typical】选项，单击【下一步】按钮。

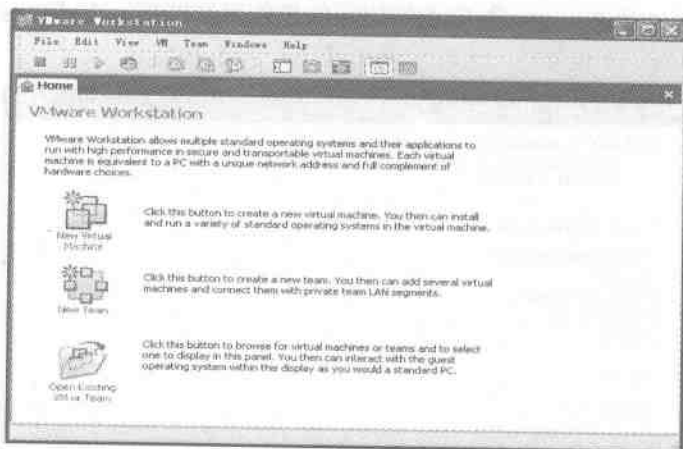


图 1-9 虚拟机平台

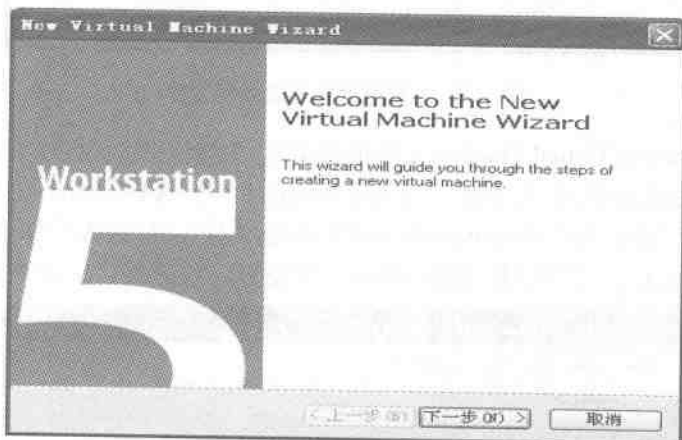


图 1-10 新建虚拟机向导

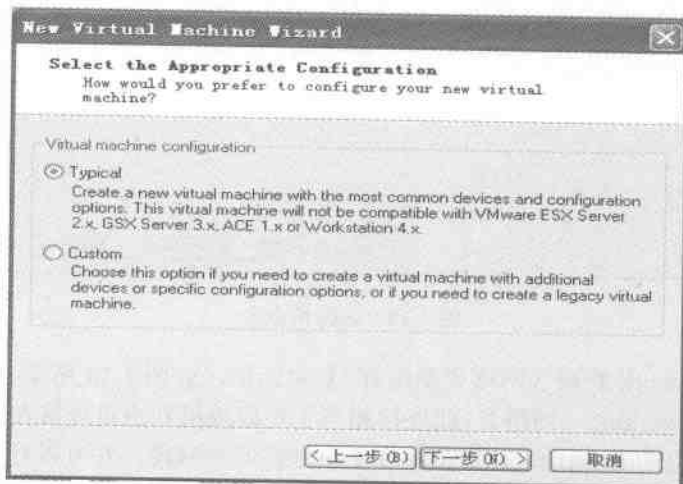


图 1-11 虚拟机类型选择

(4) 出现【Select a Guest Operating System (虚拟机操作系统类型选择)】对话框,如图 1-12 所示,在【Guest operating system】中选择相应的操作系统选项,在【Version (版)】下拉菜单中选择该系统对应的版本类型,选好后单击【下一步】按钮。

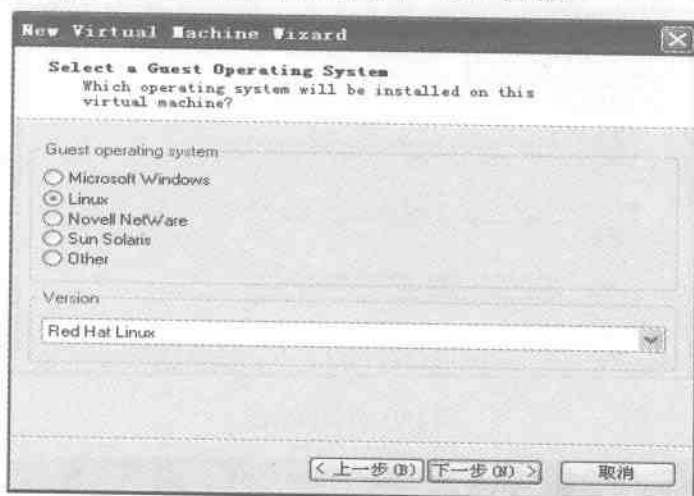


图 1-12 虚拟机操作系统类型选择

(5) 出现【Name the Virtual Machine (虚拟机命名)】对话框,如图 1-13 所示,在【Virtual machine name (虚拟机名称)】文本框里填写虚拟机的名,在【Location (位置)】文本框里输入虚拟机安装路径,默认为 C:\Documents and Settings\用户文件夹\My Documents\My Virtual Machine,单击【Browse (浏览)】按钮可修改安装路径,设置好后,单击【下一步】按钮。

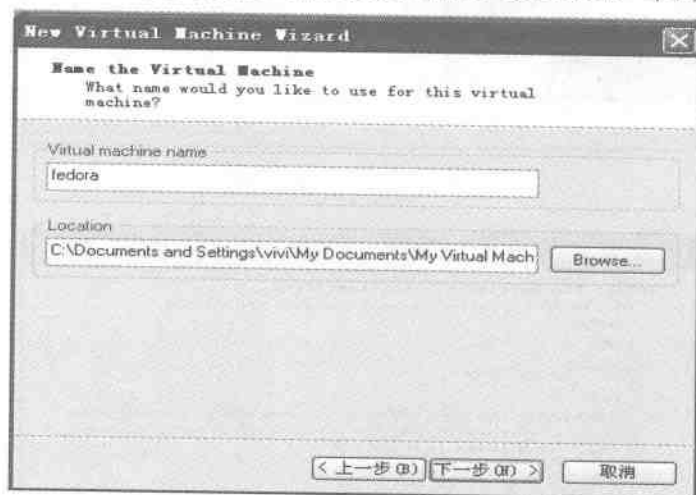


图 1-13 虚拟机命名

(6) 出现【Network Type (网络类型选择)】对话框,如图 1-14 所示,有 4 个可选项。

Use bridged networking (网桥): 此连接相当于将虚拟机和主机连接在同一台交换机上,可以通过设置虚拟机的 IP 地址,使虚拟机和主机处在同一网段,并可以互相访问,虚拟机也可以通过自己的 IP 地址访问外网。

Use network address translation(NAT): 主机被当做 NAT (网络地址转换设备),虚拟机必

须通过对主机拨号等方式来访问外网，虚拟机在访问外网时只能有一个 IP 地址，那就是主机的 IP 地址，虚拟机和主机之间可以互相访问，但不在同一网段。

Use host-only networking（仅为主机适配器）：虚拟机只和宿主机通信，和主机所在的网段的机器不能通信。

Do not use a network connection（不使用网络连接）。

本书选择【Use bridged networking（网桥）】选项，单击【下一步】按钮。

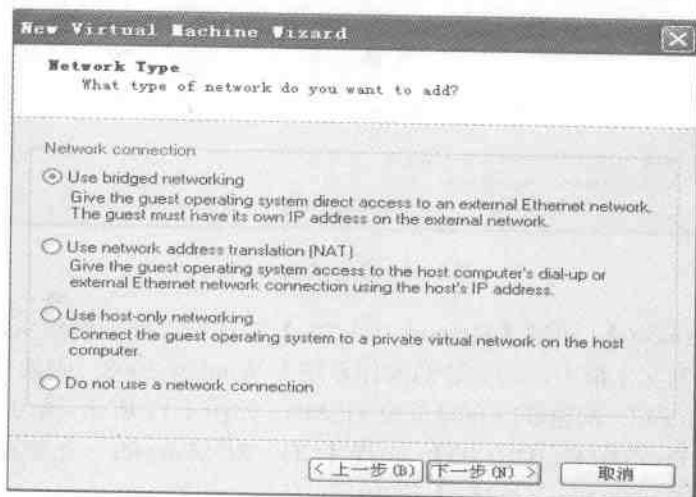


图 1-14 网络类型选择

(7) 出现【Specify Disk Capacity（制订磁盘容量）】对话框，如图 1-15 所示，在【Disk size（磁盘容量）】后的文本框里输入所需磁盘容量，默认的磁盘容量为 8GB，单击【完成】按钮。

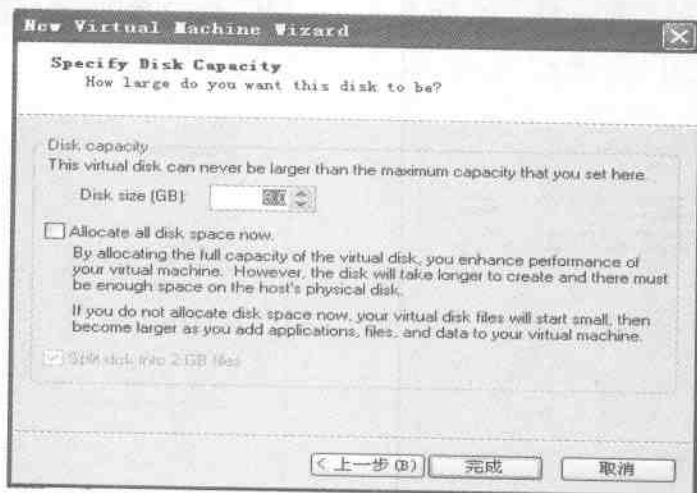


图 1-15 制订磁盘容量

(8) 到此，一台准备安装操作系统的虚拟机软件就安装好了，如图 1-16 所示，接下来会在窗口右下角【Devices】栏里看到虚拟机当前的使用设备，如 Memory（内存）、Hard Disk（磁盘）等。我们还需要对一些设备进行简单的配置。