



王春海 编著

虚拟机技术与动手实验

1 DVD 超值大型多媒体教学录像

- 作者精心录制的多媒体教学课程，全程演示本书操作，播放时长**10**小时
- VMware Workstation v6.0.2.59824 汉化补丁
- VMware Workstation虚拟机的驱动程序

虚拟机技术与动手实验

版权所有 侵权必究
ISBN 978-7-89482-553-7



录制的多媒体教学课程，全程演示本书操作。

10小时
DVD Video 光盘

Workstation虚拟机的驱动程序



机械工业出版社
China Machine Press

TP338/13D

2008



王春海 编著

虚拟机技术与动手实验



机械工业出版社
China Machine Press

本书由资深网络工程师根据其多年来对 VMware Workstation 虚拟机的使用经验精心编著而成, 通过 50 个实验向读者展示了虚拟机在网络技术中的应用, 包括 8 个单机试验、8 个基本网络试验、2 个复杂网络试验、2 个网站试验、3 个防病毒试验、3 个 RMS 权限管理服务器实验、3 个网络安全实验、5 个 Windows 部署实验和群集实验, 以及 8 个 Linux 服务器实验等, 并提供一张播放时长为 605 分钟的大容量多媒体教学 DVD, 全程演示所有操作过程。

全书技术先进 (涉及到最新的操作系统 Windows Vista), 步骤清晰 (使用 Step By Step 的教学方法), 非常容易学习和快速掌握。可供虚拟机技术爱好者、计算机技术爱好者、网站与网络管理员、计算机安装及维护人员、软件测试人员、程序设计人员、教师等作为网络试验、测试软件、教学演示等用途的参考手册, 还可作为培训机构的教学用书。

版权所有, 侵权必究。

本书法律顾问 北京市展达律师事务所

图书在版编目 (CIP) 数据

虚拟机技术与动手实验/王春海编著. -北京: 机械工业出版社, 2008.3

ISBN 978-7-111-23361-9

I. 虚… II. 王… III. 虚拟处理机-应用软件, VMware Workstation 6 IV. TP338

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 013217 号

机械工业出版社 (北京市西城区百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑: 张楠

北京科普瑞印刷有限责任公司印刷·新华书店北京发行所发行

2008 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

184mm×260mm · 32.75 印张

标准书号: ISBN 978-7-111-23361-9

ISBN 978-7-89482-553-7 (光盘)

定价: 55.00 元 (附光盘)

凡购本书, 如有倒页、脱页、缺页, 由本社发行部调换
本社购书热线: (010) 68326294

前 言

真正的系统管理员和网络管理员几乎没有人不知道虚拟机、不使用虚拟机。所谓虚拟机，就是借助虚拟机软件，在一台计算机中虚拟一台甚至几台从硬件配置到操作系统完全相同或完全不同的计算机。这些虚拟计算机可以像真正的计算机一样设置BIOS、分区和格式化硬盘、安装操作系统和应用程序、设置网络参数、配置网络服务等。虚拟机作为重要的实验或试验工具，被广泛应用于实现单机实验、对等网络实验、服务器/客户端网络实验，甚至可用于实现部分局域网络、广域网络实验。由于虚拟机安装简单、使用方便、恢复容易且仿真程度高，因此，实在是不可多得的实用工具。

本书共分12章，具体划分如下。

第1章：介绍虚拟机软件VMware Workstation 6的基础知识、包括VMware Workstation 6的安装与使用。

第2章：介绍VMware Workstation 6基础操作，包括在VMware Workstation中创建虚拟机、在虚拟机中安装操作系统、修改虚拟机配置、VMware DiskMount的使用、修改虚拟机版本、修改虚拟机MAC地址的方法。

第3章：介绍使用VMware Workstation做单机实验的方法和步骤，精选了8个实验，覆盖了计算机单机应用中最核心、最关键、最常见的问题，如硬盘无损分区、多操作系统的安装、操作系统无人值守安装（全自动安装）、忘记Windows 2000/XP/2003密码的解决方法、分区恢复与数据恢复、磁盘阵列、构建“一键还原”系统的方法、打造安全的网上交易平台等，掌握这些内容后，您必将成为单机应用方面的“高手”。

第4章：介绍使用VMware Workstation做网络实验的方法和步骤，精选了7个典型实验，包括共享上网实验、对等网实验、Active Directory组网实验、卷影副本实验、使用Live Communication Server 2005组建即时消息实验、WSUS升级服务器实验、DFS分布式文件系统与文件服务器实验等，并详细介绍了每个实验的组网思路、要求及操作。

第5章：介绍使用VMware Workstation做“复杂网络方面”实验的内容，包括用VMware Workstation组建多个VLAN网络环境（三层交换机）实验、基于Internet的广域网实验等。

第6章：介绍使用VMware Workstation做网站相关的实验，包括Internet信息服务实验（IIS）、FTP服务器实验、基于WinWebMail的邮件服务器实验等。

第7章：介绍了使用金山毒霸2007、NOD32与卡巴斯基等单机版杀毒软件“改成”网络版杀毒软件的方法，使用这一方法，将为企业节省大量的资金。

第8章：介绍基于Microsoft的RMS权限管理服务器的实验，使用RMS可以保存企业内大量的电子文档，防止未被授权的修改，也可以防止企业内重要文档“流失”到外面“泄密”，使用RMS可以限制文档在指定的时间、由指定的人进行指定的操作，如果文档发给未被授权的用户，将不能打开也不能被访问。

第9章：介绍使用Microsoft ISA Server 2006做代理服务器与防火墙的实验，包括了使用ISA Server发布网络中的Web服务器、邮件服务器、终端服务器、FTP服务器的方法，以及通过ISA Server访问Internet、使用ISA Server兼容企业网络中VPN服务器的方法。

第10章：介绍了使用RIS（远程安装服务）通过网络安装Windows 2000、Windows XP、Windows Server 2003的实验；使用“Windows部署服务”通过网络安装Windows Vista、Windows Server 2003的实验；使用MaxDOS工具集部署Windows 2000、Windows XP、Windows Server 2003等操作系统的实验。

第11章：介绍了使用VMware Workstation实现Windows Server 2003群集实验的完整步骤与方法。

第12章：介绍了在虚拟机中安装Linux、多系统安装Linux、Linux基本网络实验、Linux下DHCP、Linux下DNS、Linux下Web、Linux下FTP、Linux下mail实验等内容。

由于编者水平有限，并且本书涉及的系统与知识点很多，尽管笔者力求完善，但仍难免有不妥和错误之处，期望广大读者和各位专家不吝指教。有关本书的意见反馈、更新消息以及读者在学习遇到的问题，可以通过访问虚拟机之家（<http://www.xuniji.com>）获得技术支持。虚拟机之家将为本书开辟专门论坛，所有问题将在24小时内得到回复。还可以通过下列方式与作者联系。

作者个人网站：<http://www.wangchunhai.cn>、<http://wt.wangchunhai.cn>（网通镜像）。

作者个人博客：<http://wangchunhai.blog.51cto.com>。

电子邮件：wangchunhai@heuet.edu.cn。

作者

2008年1月

第1章 VMware Workstation 6虚拟机概述	1
1.1 VMware Workstation 6简介	1
1.1.1 VMware Workstation 6的功能与用途	2
1.1.2 VMware Workstation 6模拟的虚拟机硬件环境	3
1.1.3 虚拟机的功能与用途	4
1.1.4 在虚拟机中使用物理硬盘的两个用法及注意事项	5
1.2 VMware Workstation 6安装和配置	6
1.2.1 VMware Workstation 6的系统需求	6
1.2.2 虚拟机的安装	8
1.2.3 虚拟网络的设置	16
1.2.4 虚拟网卡（虚拟交换机）的关系	20
1.3 VMware Workstation主界面介绍	23
第2章 打造用于实验的模板虚拟机	27
2.1 创建虚拟机	27
2.1.1 创建“典型”的虚拟机	28
2.1.2 DIY一台虚拟机	31
2.2 在虚拟机中安装操作系统	34
2.2.1 定制Windows XP Professional虚拟机模板	35
2.2.2 安装Windows XP	36
2.2.3 安装VMware Tools	38
2.2.4 使用共享文件夹	40
2.3 在虚拟机中使用USB设备	43
2.4 使用快照与使用克隆虚拟机	43
2.4.1 使用快照	44
2.4.2 使用克隆虚拟机	44
2.5 使用VMware DiskMount	46
2.6 修改虚拟机版本	49
2.7 修改虚拟机MAC地址	51
第3章 单机应用介绍	52
3.1 VMware Workstation单机实验注意事项	52
3.2 硬盘无损分区实验（使用分区魔术师）	53
3.2.1 在Windows下调整分区大小	53

3.2.2 在DOS下调整分区大小	60
3.3 多系统安装与多系统引导实验	67
3.3.1 创建实验虚拟机	68
3.3.2 重新分区	68
3.3.3 安装启动管理器	71
3.3.4 安装Windows 98	76
3.3.5 安装Windows 2000	79
3.3.6 使用与说明	79
3.4 操作系统无人值守安装实验	80
3.4.1 制作安装脚本	80
3.4.2 修改应答文件	85
3.4.3 修改安装光盘的镜像文件	85
3.4.4 自动安装Windows XP Professional	86
3.5 管理员密码恢复实验	87
3.6 数据恢复实验	90
3.6.1 使用diskman恢复分区	90
3.6.2 使用Recover NT恢复数据(一般情况)	96
3.6.3 使用Final Data恢复数据(严重情况)	97
3.7 打造“一键还原”系统实验	101
3.8 磁盘阵列实验	105
3.8.1 组建实验环境	105
3.8.2 初始化新添加的硬盘	107
3.8.3 磁盘镜像实验(RAID 1)	109
3.8.4 磁盘阵列实验(RAID 5)	111
3.8.5 带区卷实验(RAID 0)	112
3.8.6 跨区卷实验(对现有磁盘扩容)	113
3.8.7 恢复磁盘阵列数据实验	115
3.9 打造安全的网上交易平台实验	117
3.9.1 创建网上交易平台专用虚拟机	118
3.9.2 通过工商银行进行在线缴费	123
第4章 VMware Workstation简单网络实验	129
4.1 虚拟网络设备描述	129
4.2 CCProxy共享上网实验	131
4.2.1 创建并设置Team	131

4.2.2 实验总结	138
4.3 对等网组建实验	138
4.3.1 组建实验环境	138
4.3.2 Windows 98的网络设置	140
4.3.3 Windows 2000的网络及用户设置	141
4.3.4 Windows XP的网络、用户及组策略设置	143
4.3.5 实验总结	147
4.4 Active Directory组网实验	148
4.4.1 组建实验环境	148
4.4.2 升级Windows Server 2003到Active Directory	149
4.4.3 加入Windows 2000 Professional到Active Directory	154
4.4.4 加入Windows XP Professional到Active Directory	157
4.5 LCS 2005组网实验	157
4.5.1 组建实验环境	158
4.5.2 在A服务器上准备LCS架构	159
4.5.3 在B服务器上安装LCS主服务器	161
4.5.4 创建域用户	164
4.5.5 配置 Live Communications 用户的账户	167
4.5.6 配置客户端	169
4.5.7 实验总结	171
4.6 DFS与文件服务器组网实验	173
4.6.1 将服务器升级到Windows Server 2003 R2	174
4.6.2 配置第1台服务器	176
4.6.3 配置第2台服务器	177
4.6.4 配置第3台服务器	177
4.6.5 启用分步式文件系统	178
4.6.6 使用工作站端	186
4.6.7 实验总结	187
4.7 WSUS组网实验	188
4.7.1 安装和配置WSUS服务器端	188
4.7.2 安装和配置客户端	197
4.7.3 执行服务器同步操作	200
4.7.4 实验总结	203
4.8 卷影副本功能实验	203
4.8.1 组建实现环境	204

4.8.2	在Windows Server 2003上启用卷影副本功能	204
4.8.3	在Windows XP Professional上启用卷影副本功能	208
4.8.4	在Windows 2000计算机上启用卷影副本功能	210
第5章	广域网与VLAN实验	212
5.1	打造带三层交换机的网络实验平台	212
5.1.1	组建实验环境	213
5.1.2	配置主机路由器	221
5.1.3	设置Team中的虚拟机	224
5.1.4	配置第1台虚拟机	227
5.1.5	配置第5台虚拟机	235
5.1.6	添加静态路由	237
5.2	基于Internet的广域网实验	239
5.2.1	设计广域网网络拓扑图	239
5.2.2	组建广域网网络环境	241
5.2.3	启用主机的RRAS服务	248
5.2.4	设置Team中的虚拟机	250
5.2.5	配置R1虚拟机	251
5.2.6	配置R2虚拟机	261
第6章	网站实验	
6.1	IIS 6.0实验	264
6.1.1	组建实验环境	264
6.1.2	安装IIS 6.0	265
6.1.3	创建Web站点	267
6.1.4	注册MIME类型	274
6.1.5	备份与还原IIS 6.0	276
6.2	FTP服务器实验	277
6.2.1	组建实验环境	278
6.2.2	安装Serv-U	278
6.2.3	配置Serv-U	281
6.3	WinWebMail邮件服务器实验	287
6.3.1	组建实验环境	287
6.3.2	安装WinWebMail	287
6.3.3	配置WinWebMail	288
6.3.4	进行WinWebMail实验	291

第7章 网络防病毒应用实验	306
7.1 金山毒霸单机版改网络版实验	306
7.1.1 组建实验环境	307
7.1.2 安装与设置服务器端	307
7.1.3 安装与设置客户端	309
7.1.4 使用Web方式升级	311
7.2 NOD32单机版改网络版实验	314
7.2.1 组建实验环境	314
7.2.2 安装NOD32管理员版	314
7.2.3 设置NOD32管理员版	316
7.2.4 在客户端安装NOD32	319
7.3 卡巴斯基单机版改网络版实验	321
7.3.1 组建实验环境	322
7.3.2 在服务器端安装卡巴斯基	322
7.3.3 在客户端安装卡巴斯基	325
第8章 RMS权限管理实验	328
8.1 组建实验环境	329
8.2 在Windows Server 2003虚拟机上安装RMS	330
8.3 在Windows XP虚拟机上测试	336
8.4 在Windows Server 2003虚拟机上卸载或重新安装RMS	342
第9章 ISA Server 2006防火墙实验	344
9.1 作为企业中代理服务器实验	345
9.1.1 组建实验环境	345
9.1.2 在Windows Server 2003虚拟机上安装ISA Server 2006	347
9.1.3 在Windows Server 2003虚拟机上配置ISA Server 2006	350
9.1.4 在Windows 2000虚拟机上做测试	362
9.1.5 在Windows XP虚拟机上做测试	364
9.2 发布服务器实验	366
9.2.1 组建实验环境	366
9.2.2 发布Web站点	367
9.2.3 发布邮件服务器	372
9.2.4 发布FTP服务器	377
9.2.5 发布终端服务	378
9.3 提供VPN服务器实验	381

9.3.1 组建实验环境	381
9.3.2 在Windows Server 2003虚拟机中配置VPN服务器	381
9.3.3 在外网中登录VPN服务器	384
第10章 Windows部署实验	387
10.1 RIS服务实验	387
10.1.1 组建实验环境	388
10.1.2 在Windows Server 2003虚拟机上安装RIS远程安装服务	389
10.1.3 在Windows XP虚拟机上安装操作系统	401
10.2 Windows部署服务实验	404
10.2.1 组建实验环境	404
10.2.2 在Windows Server 2003虚拟机上安装Windows部署服务	405
10.2.3 在Windows Server 2003虚拟机上配置Windows部署服务	407
10.2.4 在Windows Vista虚拟机上安装操作系统	414
10.3 Windows工作站的部署应用实验	419
10.3.1 组建实验环境	420
10.3.2 制作样机的镜像文件	422
10.3.3 将样机系统上传到Windows Server 2003虚拟机	426
10.3.4 在Windows Server 2003虚拟机中分发镜像	434
10.3.5 通过网络直接克隆	437
10.3.6 通过网络使用镜像文件	441
第11章 Windows群集实验	445
11.1 配置VMware Workstation	446
11.2 配置第1台虚拟机	447
11.3 在第1台虚拟机上安装操作系统	449
11.4 配置第1台虚拟机的操作系统	451
11.5 建立第2台虚拟机	455
11.6 修改虚拟机的配置文件	456
11.7 安装与配置第2台虚拟机的操作系统	457
11.8 在第1台虚拟机上安装群集	459
11.9 在第2台虚拟机上安装群集	462
第12章 Linux实验	464
12.1 在虚拟机中安装Linux	464
12.1.1 安装Red Hat Linux	465

12.1.2	安装VMware Tools	472
12.1.3	连接网络	474
12.2	多系统下安装Linux	476
12.2.1	组建实验环境	476
12.2.2	在Windows XP虚拟机中创建Linux分区	476
12.2.3	在Windows XP虚拟机中安装Linux	478
12.3	Linux下基本网络实验	480
12.3.1	组建实验环境	480
12.3.2	配置网络	480
12.3.3	配置Linux打印机	483
12.3.4	配置Linux用户	485
12.4	Linux下DHCP实验	486
12.4.1	组建实验环境	487
12.4.2	在Linux虚拟机中安装并配置DHCP服务器	488
12.4.3	在Windows XP虚拟机上测试	489
12.5	Linux下DNS实验	490
12.5.1	组建实验环境	490
12.5.2	在Linux虚拟机上安装DNS	490
12.5.3	在Linux虚拟机上配置DNS服务器	492
12.5.4	在Linux虚拟机上测试	496
12.5.5	在Windows XP虚拟机上测试	497
12.6	Linux下Web实验	497
12.6.1	组建实验环境	498
12.6.2	在Linux虚拟机上安装Apache	498
12.6.3	在Linux虚拟机上配置Apache	498
12.7	Linux下FTP实验	501
12.7.1	组建实验环境	501
12.7.2	在Linux虚拟机上安装VSFTPD	501
12.7.3	在Windows XP虚拟机上测试FTP	502
12.8	Linux下mail实验	503
12.8.1	组建实验环境	503
12.8.2	在Linux虚拟机上安装Sendmail	504
12.8.3	在Linux虚拟机上配置Sendmail	506
12.8.4	在Windows XP虚拟机上测试mail	510

Chapter

01

VMware Workstation 6 虚拟机概述

本章要点

- ✓ VMware虚拟机简介。
- ✓ VMware虚拟机用途、使用注意事项。
- ✓ 在虚拟机中玩游戏的问题。
- ✓ VMware虚拟机安装、配置。
- ✓ VMware Workstation的主界面介绍。

1.1 VMware Workstation 6 简介

VMware Workstation 6 是 VMware 公司最新版本的虚拟机软件。VMware Workstation 允许操作系统和应用程序在一台虚拟机内部运行。虚拟机是独立运行主机操作系统的离散环境。在 VMware Workstation 中，可以在一个窗口中加载一台虚拟机，它可以运行自己的操作系统和应用程序，也可以在运行于桌面上的多台虚拟机之间切换，通过一个网络共享虚拟机（例如一个公司的局域网）、挂起和恢复虚拟机以及退出虚拟机——这一切不会影响主机操作、任何操作系统或者正在运行的应用程序。

VMware Workstation 虚拟机可以在一台电脑上模拟出若干台 PC，每台 PC 都可以单独运行操作系统而互不干扰，实现一台电脑“同时”运行几个不同操作系统的目的，还可以将这几个操作系统连成一个网络。VMware Workstation 是一款帮助程序开发人员和系统管理员进行软件开发、测试以及配置的强大虚拟机软件。软件开发者借助它可以在同一台电脑上开发和测试适用于 Microsoft Windows、Linux 或者 NetWare 的复杂网络服务的应用程序。其主要功能有虚拟网络、实时快照、拖放、共享文件夹、支持 PXE 等。

1.1.1 VMware Workstation 6的功能与用途

VMware Workstation 6 是目前为止功能最全、性能最优、使用最方便的虚拟机产品, VMware Workstation 主流有 VMware Workstation 5.x 和 VMware Workstation 6 系列。在本书中主要介绍 VMware Workstation 6 的应用。

VMware Workstation 6 的主要特点如下:

(1) VMware Workstation 6 集成了经过改进的 VMware Converter (其前身是 VMware P2V) 工具, 可以直接将物理机迁移到虚拟机中。使用这个工具, 可以直接转换 Windows 物理机到虚拟机中, 还可以直接将其他产品的虚拟机(如 Microsoft Virtual PC 7 以上的版本)或系统镜像(例如 Symantec 备份的系统镜像, 扩展名为 .sv2i 的文件或 Norton Ghost 9 及其以上的镜像文件)转换成 VMware Workstation 虚拟机。

(2) VMware Workstation 6 集成了转换硬件的软件, 可以在 VMware 的不同产品之间转换, 例如将 VMware Workstation 虚拟机“转换”到 VMware ESX Server 虚拟机, 也可以在 VMware Workstation 的不同版本之间转换, 例如将 VMware Workstation 6 的虚拟机转换成 VMware Workstation 5、VMware Workstation 4 的虚拟机。

(3) 在关闭 VMware Workstation 程序的时候, 可以选择关闭虚拟机的电源还是让虚拟机在后台运行, 之后可以单击工具栏上的图标加载后台运行的虚拟机。

(4) 在 VMware Workstation 6 中, 可设置一个虚拟机作为一个 VNC 服务器, 之后就可使用 VNC 的客户端软件连接正在运行的虚拟机了。

(5) 如果主机有多个显示器, 可以让虚拟机在主机多个显示器中同时进行显示。

提示



在 VMware Workstation 6 的 Beta 版本中曾可以设置虚拟机中的“虚拟显卡”数量, 最多为 10, 即使主机只有一个显示器时也可以使用。但是在正式版本中取消了此功能。

(6) VMware Workstation 6 最多支持 10 块虚拟网卡。

(7) VMware Tools 集成了 64 位 Windows 虚拟机声卡驱动程序。

(8) 如果主机系统是 USB 2.0 设置, 也能在虚拟机中使用高速的 USB 2.0 设备。

(9) 以前版本的虚拟机支持 4GB 内存, 现在支持 8GB。

(10) 如果在笔记本电脑上运行虚拟机, 能配置虚拟机监控(主机)电池状态, 并在主机电池电压低的情况下报警。

(11) 可在 VMware Workstation 中通过窗口使用 DiskMount 程序。

(12) 可自动更新虚拟机中的 VMware Tools, 而不需由用户进行手动安装。

(13) 共享文件夹的使用更加安全, 在同一个虚拟机中, 能运行单个或者多个共享文件夹的启用, 能设置共享文件夹的权限及在下次启动虚拟机时禁用。

(14) VMware Workstation 6 正式版的所有驱动已经全部通过了微软的徽标测试, 在安装过程中会更加方便。

1.1.2 VMware Workstation 6模拟的虚拟机硬件环境

VMware Workstation 为每一个虚拟机创建了一套模拟的计算机硬件环境，其模拟的硬件设置如下。

- 主板芯片组：VMware Workstation虚拟机主板芯片组可以为Intel 440BX、NS338 SIO和82093AA IOAPIC。
- CPU：VMware Workstation虚拟机的CPU与主机相同，如果主机是超线程CPU或者多CPU，在虚拟机中可以设置为两个CPU。
- BIOS：VMware Workstation虚拟机的BIOS是PhoenixBIOS 4.0 Release 6，带VESA BIOS。
- 内存：VMware Workstation 6虚拟机提供的最大内存是8GB，这依赖于主机内存的大小。在VMware Workstation 6中，所有可用的虚拟机内存总数没有限制。
- 显卡：VMware Workstation虚拟机提供标准VGA、SVGA显卡，默认为16MB显存（可修改）。在安装VMware SVGA II显示卡驱动后可支持32位真彩色及多种标准（如1600×1280、1280×1024、1024×768、800×600、640×480等）与非标准（如1523×234等可以任意设置）的分辨率，也支持全屏显示模式，还可以在VMware Workstation窗口中显示。从VMware Workstation 5.5开始，虚拟机中的显卡支持Direct 3D功能。
- IDE接口：VMware Workstation虚拟机最多提供4个IDE设备，可以是硬盘、CD-ROM或DVD-ROM光驱。硬盘可以是虚拟机硬盘或者主机物理硬盘，虚拟IDE硬盘最大为950GB。CD-ROM（或DVD-ROM）可以是主机物理光驱或者ISO的镜像文件。

提示



在创建虚拟硬盘（不管是IDE硬盘还是SCSI硬盘）时，如果创建“动态”磁盘，在指定硬盘大小时，例如指定硬盘大小为800GB，并不立刻从主机划分800GB，而是很小的一部分。实际硬盘占用量会伴随虚拟机的使用而增加。

- SCSI接口：VMware Workstation虚拟机提供了SCSI接口，最多可以接7个设备。SCSI虚拟硬盘最大为950GB，虚拟机SCSI硬盘可以是虚拟硬盘或主机物理硬盘。VMware Workstation提供了两种虚拟SCSI接口，分别是LSI的Logic LSI53C10xx Ultra320 SCSI I/O控制卡和Mylex (BusLogic) BT - 958控制卡。LSI的SCSI控制卡（默认）是为Windows Server 2003及其以后的虚拟机使用的。VMware提供了Mylex (BusLogic) BT - 958 SCSI卡的Windows XP、Windows Server 2003的驱动程序，在Windows 2000、Windows NT中也集成了此驱动程序。VMware没有提供LSI的SCSI卡驱动程序，大家可以从LSI的网站中下载。
- 软驱：VMware Workstation虚拟机最多支持2个1.44MB的软驱，可以是主机物理软驱或者软盘镜像文件。
- 串口（COM口）：VMware Workstation虚拟机最多支持4个串口，可以是主机物理串口，也可以是Windows或Linux文件。
- 并口（LPT口）：VMware Workstation虚拟机最多支持3个并口，可以是主机物理并口，也可以是主机操作系统输出文件。



- **USB端口:** VMware Workstation虚拟机提供2个USB端口, 可以是USB 1.1或USB 2.0高速端口。虚拟机中的USB端口使用主机上的USB端口, 可以连接大多数的USB设备, 例如, PDA、硬盘、内存卡、USB摄像头、USB扫描仪、USB打印机、USB加密狗等。USB 2.0是从VMware Workstation 6之后开始支持的。
- **键盘:** VMware Workstation虚拟机中的键盘使用主机键盘, 支持104键的Windows 95/98增强键。
- **鼠标与手写板:** VMware Workstation鼠标使用主机中鼠标, 在虚拟机中模拟为PS/2鼠标, 也支持手写板。
- **网卡:** VMware Workstation 6之前的虚拟机最多支持3块网卡, VMware Workstation 6之后最多支持10块网卡。在32位虚拟机系统中, 模拟的网卡是AMD PCNET 10/100/1000M, 在64位虚拟机系统中, 模拟的网卡是Intel Pro/1000 MT Server。从VMware Workstation 4.5.2版本开始, VMware Workstation的网卡支持PXE的启动, 所以可直接做一些RIS、Windows部署以及基于PXE的无盘网络或远程安装实验, 但RPL无盘网络的实验却不能成功。作者认为, 可能的原因是VMware Workstation提供的网卡不支持DLC协议 (VMware Workstation没有明确表示是否支持或不支持DLC协议, 而DLC协议是RPL无盘启动的核心部分之一)。
- **声卡:** VMware Workstation虚拟机的声卡使用主机声卡, 支持声音的输出与输入。在虚拟机中, 声卡为Sound Blaster AudioPCI, 并且VMware Tools已经集成了64位虚拟机的声卡驱动。
- **虚拟网络:** VMware Workstation虚拟机, 最多可以同时连接10个虚拟交换机, 这包括(但不限于)主机提供的3个虚拟交换机(分别是主机交换机、VMnet1虚拟交换机、VMnet8虚拟交换机), 也可以使用Team中提供的虚拟交换机。

虚拟交换机支持大多数的以太网协议, 包括TCP/IP、NetBEUI、Microsoft网络协议、Novell Netware协议、Samba与Network File System。VMware Workstation可以安装在Linux或者Windows NT、Windows 2000及其以上的主机系统中。在本书中主要以Windows操作系统为例进行说明。

1.1.3 虚拟机的功能与用途

虚拟机的主要用途说明如下。

(1) 测试操作系统, 例如, 在虚拟机中测试 Windows 2003、Windows Vista、Windows Server 2008; 测试应用程序与软件(如 WinRAR 最新版本、Exchange Server 2007 等)。

(2) 完成网络实验, 例如 Windows Server 2003、Windows Server 2008 的 Active Directory 实验、远程安装(RIS)与 Windows 部署实验、基本网络实验 DHCP、DNS、DFS、RRAS、广域网实验、VPN 实验、群集与网络负载均衡实验。

(3) 其他实验。现实不具备条件的实验, 如群集实验、磁盘阵列实验; 无盘类实验; 有一定危险性的实验, 如网络安全实验或者分区、格式化、数据恢复实验等; 其他实验。

(4) 实用实验。制作实用环境, 如全国计算机等级考试报名系统、四六级报名系统、网上银行在线交易系统; 软件测试环境, 如制作 XP、XP SP1、XP SP2、Windows 2000、Windows 2000



SP4、Windows 2000 SP4+IE6 的测试环境；VMware Server 的企业版应用；需要多系统的环境，用手机写卡需要 Windows 98 系统等；解密，如对全国计算机 × × 考试的破解等。

(5) 非 3D 类的一些游戏。

可能许多学习虚拟机的原因是为了玩 3D 类的游戏，进行双开，但在这里，恐怕要让你失望了。VMware Workstation 以及其他的一些虚拟机，在当前不适合玩一些 3D 类的游戏，原因如下：

(1) VMware Workstation 虚拟机不是为玩游戏而开发的，它的主要用途是用于测试、实验用的。

(2) 现在的游戏对硬件的要求太高，即使有的主机也不一定能“跑”起来，这种情况下，再安装一台虚拟机能解决问题吗？能把希望寄托在虚拟机中吗？

(3) 虚拟机的显卡具有先天的不足，它毕竟是用软件来模拟的，也就是靠 CPU 的“运算”而得到的。而现在显卡 GPU 的性能已经非常强大了，如果靠 CPU 运算可以得到的话，那花几百、上千甚至几千买高档的显卡有什么意义！

(4) 在虚拟机中玩游戏，还要考虑声卡的问题。而虚拟机声卡也是模拟出来的，与真正的声卡是有一定的距离的。

如果主机安装两块显卡并且虚拟机可以直接调用主机显卡的话，虚拟机玩游戏就可以考虑，或者 CPU 的性能强大到可以通过“运算”模拟所有显卡的行为的时候，或者虚拟机技术有重大改进的时候，用虚拟机玩游戏不存在这个问题。作者认为，随着计算机硬件与软件技术的发展，相信这一天很快会来到。

1.1.4 在虚拟机中使用物理硬盘的两个用法及注意事项

VMware Workstation 虚拟机可以使用主机物理硬盘，主要用法如下：

(1) 为了提高虚拟机磁盘性能，可以直接使用主机物理硬盘。例如，作者当时做 MCSE 讲师时（当时使用 VMware Workstation 3.0 的版本），需要多系统的环境，作者使用 bootstar 创建的 Windows 2000 Professional 和 Windows 2000 Server 的多启动，当时讲 Windows 2000 Server 的课，但需要演示 Windows 2000 Professional 的内容（当时的硬盘是很小的，只有 10G 多吧）。当时在 Windows 2000 Server 中使用 VMware Workstation，然后创建 Windows 2000 Professional 虚拟机，添加物理硬盘到虚拟机硬盘，然后在 VMware Workstation 中启动了主机物理硬盘上的 Windows 2000 Professional。

(2) 其他地方。例如，当内存配置是 4GB 或超过 4GB 内存时，用 DOS 启动盘不能加载光驱驱动。此时，可以在 VMware Workstation 的虚拟机中，创建新的虚拟机，并在新创建的虚拟机中使用“整个”主机物理硬盘，然后再虚拟机中用光盘启动，就可以对硬盘进行操作了，例如修改分区、创建多个分区等。

(3) 可以使用 sfdisk（或 bootstar）创建多个主分区，例如创建 98、2000、XP、2003、Vista 的分区，使用一个主分区例如 Windows 2003 引导，安装 VMware Workstation。然后在 VMware Workstation 中创建 Windows 98、Windows 2000 等虚拟机，而这些虚拟机使用上面创建的这些分区（使用某个分区或者整个硬盘）。