

电脑典型应用技巧丛书

指导你熟练运用电脑技巧，帮助你真正掌握电脑技能  
学习电脑应用的技巧与方法至关重要的一步

# 虚拟机

## 典型应用技巧

Time 创作室 编著

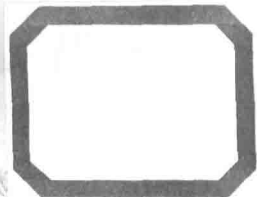


人民邮电出版社  
POSTS & TELECOM PRESS



附光盘  
CD-ROM

电脑典型应用技巧丛书

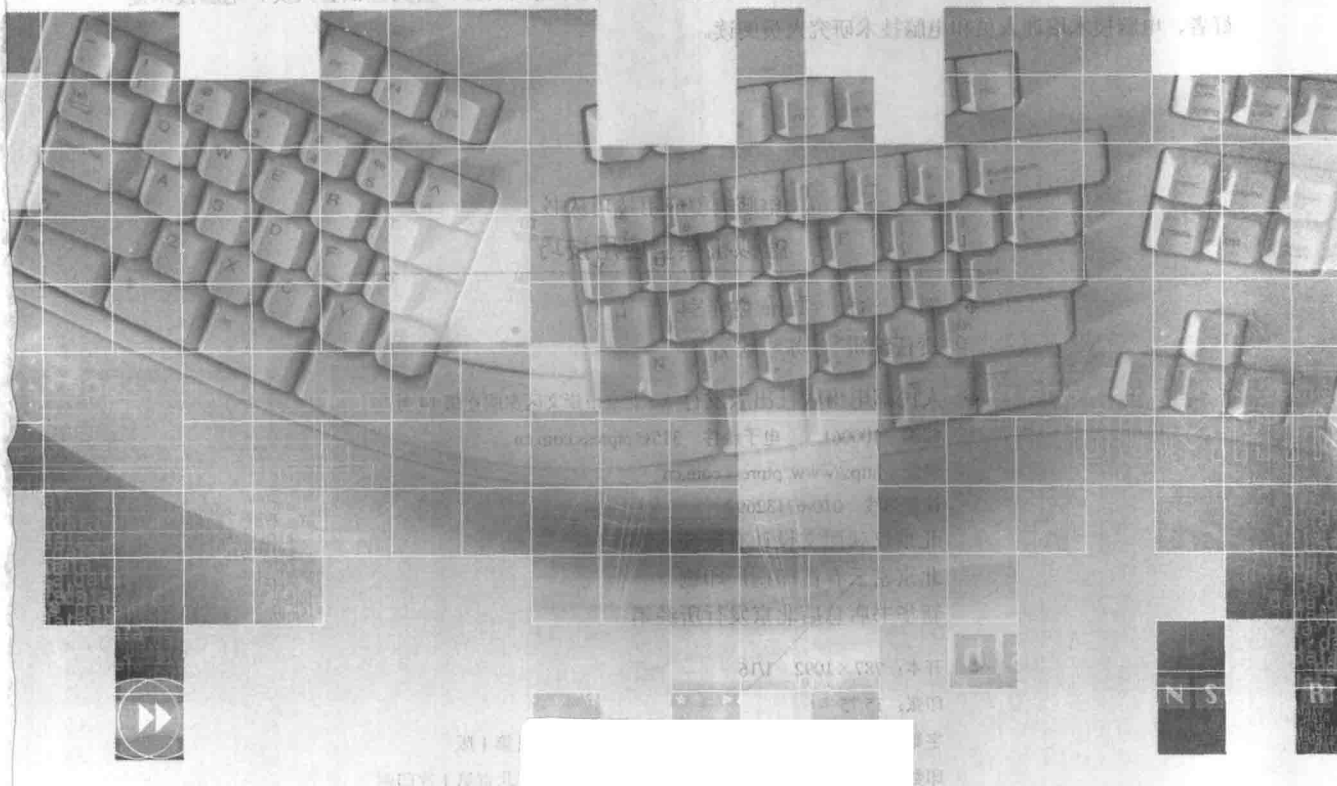


潘燕

# 虚拟机

## 典型应用技巧

Time 创作室 编著



010 6125252

人民邮电出版社  
POSTS & TELECOM PRESS

## 图书在版编目(CIP)数据

虚拟机典型应用技巧/Time 创作室编. —北京: 人民邮电出版社, 2003.11  
(电脑典型应用技巧丛书)

ISBN 7-115-11691-1

I. 虚... II. T... III. 虚拟处理机—基本知识 IV. TP338

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 091927 号

### 内容提要

本书从实用角度出发, 对 VMware Workstation 的使用方法和应用技巧进行详细的剖析和讲解。全书共分为 10 章, 涉及的内容包括: 虚拟机的概念和应用领域、理解虚拟硬件、VMware Workstation 安装与设置、创建虚拟机、客户操作系统安装与使用、虚拟机迁移和共享、使用存储设备、保留虚拟机状态、虚拟网络和性能优化等。书中还有 2 个附录, 内容为: 有关 VMware Workstation 的名词术语解释和 Virtual PC 的安装和应用实例。在本书配套光盘中, 收集相关的驱动程序和技术文献等, 供读者参考使用。

本书以 VMware Workstation 的应用为主线, 对于重点和难点内容都给出了示例。尤其对 Windows 和 Linux 宿主操作系统下安装的 VMware Workstation 的设置和操作难点都给出详尽的解析和示例。对虚拟机支持的典型客户操作系统的安装和配置及组网也给出非常实用的例子。

本书适合程序开发人员、需要了解虚拟机的电脑用户、软件测试人员、仿真性试验人员、电脑技术爱好者、电脑技术培训和电脑技术研究人员阅读。

### 电脑典型应用技巧丛书 虚拟机典型应用技巧

- ◆ 编 著 Time 创作室  
责任编辑 苏 欣
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号  
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn  
网址 <http://www.ptpress.com.cn>  
读者热线 010-67132692  
北京汉魂图文设计有限公司制作  
北京密云春雷印刷厂印刷  
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本: 787×1092 1/16  
印张: 15.75  
字数: 373 千字 2003 年 11 月第 1 版  
印数: 1-5 000 册 2003 年 11 月北京第 1 次印刷

ISBN7-115-11691-1/TP·3612

定价: 30.00 元 (附光盘)

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010) 67129223

# 丛书序

随着计算机技术在商用、民用领域的发展, 计算机技术的应用范围更加广阔, 应用市场更加细化, 与普通用户个人的工作、学习、生活等联系更加紧密, 这也是所谓“数字时代”的标志。作为生活在数字时代的人, 如果不会使用电脑, 确实会给自己的工作、学习和生活带来很大的影响, 也就是说“你落伍了!”。

那么, 要学电脑的话, 该如何下手呢? 其实, 对于绝大多数人来说, 学电脑就是学应用, 这里的应用主要就是指软件应用。但学应用又谈何容易, 软件范围之广, 版本更新之快, 功能选项之多, 名词术语之繁, 往往令人目不暇接, 常常会无所适从。这时, 一套真正体系化的, 融实用性、科学性和趣味性于一体的指导性书籍就显得必不可少。“电脑典型应用技巧”丛书正是应时而生, 宗旨就是帮助普通学习者快速掌握电脑应用技能, 并应用到自己的工作、学习和生活中去, 提高工作和学习效率, 增加生活情趣。

首先, “电脑典型应用技巧”注重的是体系化, 跟踪当前最新趋势和应用热点, 对繁杂的应用领域进行科学的分类并单独成书, 独立的分册帮助读者分析和选择最佳的应用软件, 然后指导读者具体实践。各分册里还提供读者实践后的疑难解析、常规问答等。同时, 本丛书设立的专门网站和论坛 (<http://www.timestudio.net>), 为读者提供更广泛及时的交互式服务, 甚至解答超出系列书内容范围的技术和应用问题, 这种“一条龙”式的服务必将最大限度地为读者带来实惠和便利。

其次, 本丛书注重的是实用性。既然讲应用, 各分册内容上除了必须介绍的基本知识外, 一概以应用实例为线索进行编写, 实例是最好的学习手段。单独的实例不能涵盖所有的知识点时, 本书将从各个角度举例。大多数的实例进行小小的改动后 (有一些甚至完全不必改动), 即可应用, 极大地方便了读者。

再次, 就是科学性, 也就是力求技术叙述准确、术语使用和解释规范、语言简洁明了。

李 明

最后，就是趣味性，作为技术类学习读物，本丛书文笔轻松诙谐，因此读者阅读时就不会感觉纯粹讲技术时的枯燥了。

作为普通电脑技能学习者，面对浩如烟海的电脑应用领域，容易产生“老虎吃天，无处下爪”的感觉。其实对于学习而言，兴趣是最好的老师，需求是最好的原动力。进行电脑应用学习的一般步骤为：选择应用领域→选择应用软件→学习应用实例→应用实践→疑难解答→复习巩固。随着本丛书的不断扩充，普通电脑技能学习者会逐渐构建出完整的各应用领域（各分册），每个分册会为读者分析选择最佳的应用软件，并提供有针对性的应用实例，然后指导读者进行应用实践。读者也能从各分册中找到常规和疑难问题的解答，或者从系列书网站论坛上寻求帮助。

根据软件技术发展迅速的特点和图书市场的需求，本书作者还将适时修订再版单元分册的内容。为读者学习提供真正有指导意义的帮助。

**Time**创作室  
2003年7月

# 前言

想不想在一台 PC 机上同时运行多个操作系统，而且不用重新启动计算机，只要点击鼠标便可以打开新的操作系统或是在操作系统之间进行切换。VMware Workstation 就可以实现这不可思议的功能，在你面前打开一个电脑应用的新领域！

VMware 可以在现有的 PC 机上模拟出一台或多台虚拟机，每台虚拟机上可以安装和使用不同的操作系统或应用软件。一台或多台虚拟机可以与现有的 PC 机同时运行。现有的这台物理 PC 机称为宿主机，宿主机中的操作系统称为宿主操作系统；虚拟机也称为客户机，安装在其中的操作系统称为客户操作系统。

从理论上说，一台物理计算机可以做什么，VMware Workstation 的虚拟机就可以做什么，它只受到硬件和想象力的限制。VMware Workstation 支持的客户操作系统涵盖绝大多数主流操作系统，包括 Microsoft 全系列的操作系统以及大多数版本的 Linux。由于虚拟机运行时使用同一个虚拟 BIOS 以及一系列统一的虚拟硬件，在一定程度上实现了虚拟机的硬件无关性，并且客户操作系统中的所有内容在宿主主机上以文件形式存在，所以又具有可携带性和可迁移性。最值得关注的是 VMware 强大的网络功能，可以在一台计算机上建立一个局域网，这个网络的行为与真实的网络完全一致，而且不用担心虚拟网卡和虚拟交换机会损坏，这样就可以抛开真实网络中各种琐碎的硬件冲突的可能性，潜下心来通过虚拟网络研究物理网络的核心逻辑。

凭借 VMware Workstation 虚拟机近乎完美的仿真能力和 VMware Workstation 强大的虚拟联网功能，在软件质量评估、程序开发、网络测试、操作系统研发、教育培训、商务演示等多个领域都有广阔的应用前景。

本书从实用角度出发，对 VMware Workstation 的使用方法和应用技巧进行详细的剖析和讲解。本书共分为 10 章，涉及的内容包括：虚拟机的概念和应用领



域、理解虚拟硬件、VMware Workstation 安装与设置、创建虚拟机、客户操作系统安装与使用、虚拟机迁移和共享、使用存储设备、保留虚拟机状态、虚拟网络和性能优化等。书中还有 2 个附录，一个是有关 VMware Workstation 的名词术语解释，一个是与 VMware Workstation 功能类似的应用软件 Virtual PC 的安装和应用实例。

本书以 VMware Workstation 的应用为主线，对于重点和难点内容都给出了示例。因为虚拟机与宿主机、虚拟机之间的各种交互，与宿主操作系统和客户操作系统有很大关系，本书对 Windows 和 Linux 宿主操作系统下安装的 VMware Workstation 的设置和操作难点都给出了详尽的解析和示例。对虚拟机支持的典型客户操作系统的安装和配置及组网也给出了非常实用的例子。

我们希望本书能够引导读者在工作和学习中充分利用虚拟机的功能。

在本书的配套光盘中，包含书中所涉及的软件、驱动程序和技术文献等。另外，在 Time 创作室的网站 (<http://www.timestudio.net>) 上，提供和光盘完全相同的内容供下载。

在阅读本书的过程中，读者如果遇到问题，或有什么意见和建议，可以访问 Time 创作室网站，在网站论坛或留言簿上与我们联系。也可以通过电子邮件 [webmaster@time-studio.net](mailto:webmaster@time-studio.net) 与我们联系。我们不仅欢迎您就本书提出问题，也欢迎您询问其他与计算机有关的问题。

由于编写时间仓促，加上笔者水平有限，书中难免会有欠妥之处，恳请广大读者和专家批评指正。

**Time**创作室  
2003 年 8 月

# 目 录

<b>第 1 章 虚拟机概述</b> .....	1
1.1 虚拟机的概念.....	2
1.2 虚拟机的用途.....	5
1.2.1 质量评估.....	5
1.2.2 程序开发与网络测试.....	5
1.2.3 操作系统研发.....	6
1.2.4 教育培训和商务演示.....	6
1.2.5 服务器端产品.....	7
1.3 虚拟机应用软件.....	7
1.3.1 VMware Workstation.....	7
1.3.2 Virtual PC.....	13
1.3.3 两者主要区别.....	19
<b>第 2 章 深入理解虚拟机硬件</b> .....	20
2.1 处理器、总线、内存和中断.....	21
2.2 VMware 设备.....	22
2.2.1 IDE 磁盘和 CD-ROM 驱动器.....	23
2.2.2 SCSI 磁盘.....	25
2.2.3 软盘驱动器.....	28
2.2.4 以太网接口.....	28
2.2.5 串行端口.....	29
2.2.6 并行端口.....	30
2.2.7 USB 接口.....	30
2.2.8 视频显示.....	31
2.2.9 鼠标.....	31
2.2.10 声卡.....	31
2.3 PC BIOS.....	32
2.4 PC 引导过程.....	33



<b>第 3 章 安装 VMware Workstation</b> .....	35
3.1 安装前的准备 .....	36
3.2 在 Windows 宿主系统上安装 .....	39
3.3 升级旧版 VMware .....	43
3.3.1 升级前的准备 .....	43
3.3.2 在 Windows 宿主系统上升级 .....	45
3.4 VMware Workstation 文件 .....	52
<b>第 4 章 虚拟机设置和操作</b> .....	53
4.1 创建新虚拟机 .....	54
4.1.1 虚拟机的构成 .....	54
4.1.2 虚拟机创建实例 .....	55
4.2 VMware 界面操作 .....	62
4.2.1 用户界面构成 .....	62
4.2.2 工具栏按钮 .....	64
4.2.3 菜单项 .....	65
4.3 虚拟机控制面板 .....	76
4.3.1 “Hardware” 选项卡 .....	77
4.3.2 “Options” 选项卡 .....	85
4.4 VMware BIOS .....	91
<b>第 5 章 客户操作系统</b> .....	95
5.1 安装客户操作系统 .....	96
5.1.1 典型步骤 .....	96
5.1.2 安装实例 .....	96
5.1.3 安装 VMware Tools .....	99
5.1.4 一些其他措施 .....	101
5.1.5 Linux 客户系统下的 VMware Tools .....	103
5.1.6 FreeBSD 客户系统下的 VMware Tools .....	105
5.1.7 在 NetWare 虚拟机上安装 VMware Tools .....	105
5.2 使用 VMware Tools .....	106
5.2.1 VMware Tools 的作用 .....	106
5.2.2 设置 VMware Tools 选项 .....	107
5.3 VMware Workstation 常用操作 .....	111
5.3.1 快速连接或断开虚拟硬件 .....	111
5.3.2 电源操作 .....	112
5.3.3 虚拟机切换及组织 .....	113

---

5.3.4	虚拟机控制面板.....	114
5.3.5	启动虚拟机.....	115
5.3.6	检查 VMware Tools 的状态.....	117
5.3.7	显示调整.....	117
5.3.8	在虚拟机中安装新软件.....	118
5.3.9	虚拟机文件操作.....	120
5.3.10	暂停和恢复虚拟机.....	121
5.3.11	快照和回复.....	122
5.3.12	关闭虚拟机.....	122
5.3.13	命令行参考.....	122
5.3.14	在虚拟机中截图.....	124
5.4	Windows NT/2000/XP 及 Server 2003 .....	124
5.4.1	控制面板.....	125
5.4.2	设置 IDE 设备.....	126
5.4.3	设置 SCSI 设备 .....	128
5.4.4	设置软盘驱动器.....	129
5.4.5	设置以太网接口.....	130
5.4.6	设置串行口.....	130
5.4.7	设置并行口.....	130
5.4.8	设置声卡.....	131
5.4.9	USB 控制器.....	131
5.5	Windows 95、98 和 Me .....	133
5.5.1	在 VMware 下安装.....	133
5.5.2	在 Windows 9x 下的 VMware 设备.....	133
5.5.3	设置 IDE 硬盘.....	134
5.5.4	设置 CD-ROM 驱动器.....	136
5.5.5	设置 SCSI 设备 .....	136
5.5.6	设置网卡.....	136
5.5.7	设置串行口.....	137
5.5.8	设置并行口.....	137
5.5.9	设置声卡.....	137
5.5.10	设置 USB 控制器.....	138
<b>第 6 章</b>	<b>虚拟机移动和共享 .....</b>	<b>139</b>
6.1	移动新版虚拟机.....	140
6.1.1	虚拟机使用相关路径 .....	140
6.1.2	虚拟机移动前的准备 .....	140
6.1.3	向新宿主机移动虚拟机.....	141

6.2 移动 3.1 或 3.2 版虚拟机 .....	141
6.2.1 虚拟机的相对和绝对路径 .....	142
6.2.2 移动前的准备 .....	142
6.2.3 向新宿主机移动 .....	143
6.3 移动更旧的虚拟机 .....	143
6.3.1 准备虚拟机的移动 .....	143
6.3.2 准备新宿主机 .....	144
6.3.3 移动可回复模式虚拟硬盘 .....	145
6.4 与其他用户共享虚拟机 .....	146
<b>第 7 章 使用存储设备 .....</b>	<b>148</b>
7.1 设置硬盘存储 .....	149
7.1.1 磁盘类型 (Virtual 和 Raw) .....	149
7.1.2 文件位置 .....	150
7.1.3 升级旧版虚拟硬盘文件名 .....	152
7.1.4 整理和压缩虚拟硬盘 .....	153
7.2 为虚拟机添加存储设备 .....	153
7.2.1 为虚拟机添加虚拟硬盘 .....	154
7.2.2 添加物理硬盘或分区 .....	156
7.2.3 添加 CD-ROM 或 DVD-ROM .....	158
7.2.4 添加软盘驱动器 .....	160
7.2.5 使用映像文件 .....	161
7.3 设置虚拟机多重引导 .....	162
7.3.1 在宿主机和虚拟机上使用同一操作系统 .....	162
7.3.2 多重引导的设置 .....	163
7.3.3 在 FAT 文件系统的 Windows 宿主机上运行 Windows 客户系统 .....	163
7.3.4 设置硬件配置文件 .....	167
7.3.5 多重引导分区在虚拟机中引导 .....	169
7.3.6 为从物理硬盘引导的 Windows 95 客户系统设置显卡 .....	170
7.3.7 为从物理硬盘引导的 Windows 98 客户系统设置显卡 .....	171
7.3.8 不能使用动态卷作为 Raw disk .....	173
7.4 在虚拟机 Raw disk 上安装操作系统 .....	173
7.4.1 操作系统含动态卷 .....	174
7.4.2 设置虚拟机使用 Raw disk .....	174
<b>第 8 章 保留虚拟机状态 .....</b>	<b>175</b>
8.1 暂停和恢复功能 .....	176
8.2 快照和回复功能 .....	176

---

8.2.1	快照的捕获内容.....	177
8.2.2	快照选项设置.....	178
8.2.3	升级快照内容.....	179
8.2.4	删除快照.....	180
8.2.5	快照的应用场合.....	180
8.2.6	快照与沿用磁盘模式.....	181
8.2.7	快照与可重复恢复功能.....	181
8.2.8	快照与沿用虚拟机.....	181
<b>第 9 章</b>	<b>虚拟机联网.....</b>	<b>182</b>
9.1	虚拟网络构成.....	183
9.2	基本联网设置.....	184
9.2.1	网桥联网.....	185
9.2.2	网络地址转换.....	186
9.2.3	仅为主机.....	188
9.2.4	路由和连接共享.....	188
9.3	调整联网设置实例.....	189
9.4	修改联网配置项.....	194
9.4.1	添加和修改虚拟网络适配器.....	194
9.4.2	Windows 宿主网桥选项.....	195
9.4.3	设置宿主虚拟适配器.....	200
9.5	高级联网话题.....	203
9.5.1	在仅为主机或 NAT 网络上选择 IP 地址.....	203
9.5.2	仅为主机网络避免 IP 数据包泄漏.....	205
9.5.3	改变虚拟机的 MAC 地址.....	206
9.5.4	在 Linux 宿主主机上设置第二个网桥接口.....	207
<b>第 10 章</b>	<b>性能优化.....</b>	<b>208</b>
10.1	设置 VMware Workstation.....	209
10.1.1	通用 VMware Workstation 选项.....	209
10.1.2	Windows 宿主上的 VMware Workstation.....	213
10.1.3	Linux 宿主上的 VMware Workstation.....	214
10.2	内存使用注意事项.....	214
10.2.1	虚拟机内存数量.....	215
10.2.2	保留内存.....	215
10.2.3	在 Linux 宿主机使用大于 1GB 内存.....	216
10.3	提升客户操作系统性能.....	217
10.3.1	Windows 9x 提升性能技巧.....	217

10.3.2 Windows 2000/XP/Server 2003 提升性能技巧 .....	219
10.3.3 Linux 客户系统提升性能技巧.....	219
<b>附录一 名词术语解释.....</b>	<b>221</b>
<b>附录二 Virtual PC 安装与使用.....</b>	<b>224</b>
安装 Virtual PC.....	224
使用 Virtual PC.....	226

---

# 第1章 虚拟机概述

## 本章要点

---

- ◎ 虚拟机的概念
  - ◎ 虚拟机的用途
  - ◎ VMware Workstation
  - ◎ Virtual PC
  - ◎ 虚拟机异同比较
-

**虚**拟机顾名思义是指运行于物理计算机上的模拟出来的计算机，或称为逻辑上的计算机。每个虚拟机都可以互不干扰地安装自己的操作系统和应用程序，并存在于广域网或局域网中。虚拟机使一台 PC 或服务服务器上同时运行多个操作系统成为现实，因而具有非常广泛的应用。本章将重点介绍虚拟机的概念和虚拟机的用途，并对目前流行的虚拟机应用软件进行讨论。

## 1.1 虚拟机的概念

其实在计算机领域中，虚拟机（Virtual Machine，简称 VM）这个词被用在多个方面，比如 Java 虚拟机（指不依赖操作系统平台运行的 Java 应用）、Windows 虚拟机（指 Windows 操作系统执行应用程序的虚拟环境）、网站虚拟机（也称为虚拟空间，个人主页经常使用）。本书谈论的虚拟机专指在某些物理计算机上运行的操作系统中模拟出来的计算机，这种虚拟的计算机对于安装在其上的独立的操作系统而言，从理论上讲，完全等同于实体的物理计算机。

虚拟机应用程序（目前在 PC 机的 Windows 平台上可用的有 2 个：VMware 和 Virtual PC）可以在一台计算机上模拟出来若干台 PC 虚拟机，每台 PC 虚拟机可以运行单独的操作系统而互不干扰，可以实现一台计算机“同时”运行几个操作系统，还可以将这些操作系统连成一个网络。这里涉及到几个概念，也是本书后面经常会用到的，先要说明一下。

宿主计算机（Host PC），指物理存在的计算机。宿主操作系统（Host OS），指运行在宿主计算机上的操作系统，在这个操作系统下安装的虚拟机应用程序可以在计算机上模拟出一个或多个虚拟机。客户操作系统（Guest OS），指运行在虚拟机上的操作系统。例如，在一台安装了 Windows XP 的计算机上安装了 VMware，那么，Host PC 指的是安装了 Windows XP 的这台计算机，其 Host OS 为 Windows XP。VM 上运行的是 Linux，那么 Linux 即为 Guest OS。典型的虚拟机构成模型如图 1.1 所示。



为了不让读者把前面为了比较而提出的 Windows 虚拟机的概念与本书所讲的虚拟机混淆，这里有必要解释一下 Windows 虚拟机的含义。所谓 Windows 虚拟机（通常简称为 Windows VM）就是指执行应用程序的虚拟环境，它包括 MS-DOS VM 和 System VM 两种虚拟机环境。在每一个 MS-DOS VM 中都只运行一个 MS-DOS 进程，而 System VM 能为所有的 Windows 应用程序和动态链接库 DLL（Dynamic Link Libraries）提供运行环境。每个虚拟机都有独立的地址空间、寄存器状态、堆栈、局部描述符表、中断表状态和执行优先权。虽然 Win16、Win32 应用程序都运行在 System VM 环境下，但 Win16 应用程序共享同一地址空间，而 Win32 应用程序却有自己独立的地址空间。Windows 9x 操作系统就是通过虚拟机 VM 环境来确保其兼容和多任务特性的。

从图 1.1 的示意中可以看出，虚拟机操作系统安装并运行后，会显示在当前宿主操作系统桌面上的一个窗口中，当然也可以全屏幕方式显示并用鼠标、键盘直接操作，这就完全和在真实的物理计算机上的操作系统界面上操作没什么两样了。

下面再来举一个更加实际的例子，在 Windows Server 2003 操作系统上安装了 VMware 以后，用 VMware 建立了 3 个虚拟机：RedHat 7.2、Windows 98、Solaris 8，它们全部打开后



在桌面上的情形如图 1.2所示。此时，可以用全屏幕运行 RedHat、Windows 或 Solaris 操作系统，操作起来和直接把这些操作系统安装在真实的计算机上一模一样。通过后面的学习，读者还将了解到在虚拟机上运行操作系统如何获得更多有用的特性和联网功能。

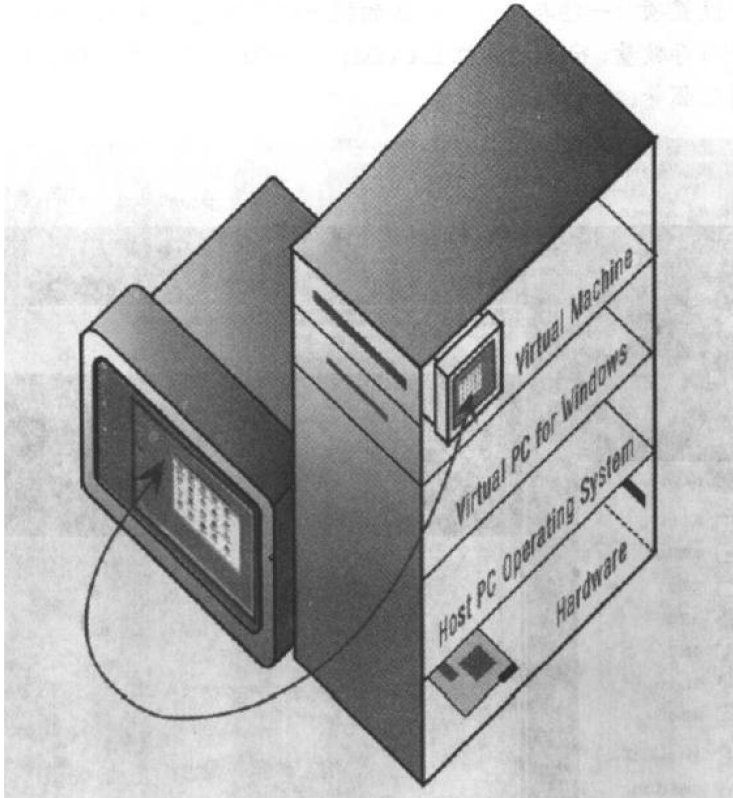


图 1.1 虚拟机构成模型

虚拟机也可以使用宿主计算机的硬件资源，访问光驱或软驱、连接到网络上、用宿主计算机上的并行端口打印文档等。宿主操作系统根据要使用的虚拟机应用程序的不同，可以有很多选择。



为了读者把注意力集中到虚拟机的应用和技巧上，本书的描述主要基于 Windows 系列操作系统，以免不熟悉 Unix 等其他操作系统的读者在学习虚拟机应用过程中产生不必要的困扰。使用 Unix、Linux 或 Netware 等操作系统的读者，可以举一反三，掌握这些操作系统在虚拟机下的安装和应用。

本书主要介绍的是微软公司的 Windows 系列操作系统下的虚拟机使用情况，例如可以使用 Windows 98 SE、Windows Me、Windows NT 4.0、Windows 2000、Windows XP、Windows Server 2003 作为宿主操作系统。如果将 Windows 98 SE、Windows Me 作为宿主操作系统，仅有 Virtual PC 5.1 及以前的版本支持，Virtual PC 5.2 和 VMware 不支持。



VMware 可支持的宿主操作系统是 Windows NT 4.0、Windows 2000、Windows XP 和 Windows Server 2003。在 Windows NT 4.0 下使用时，必须安装 Service Package 6a 升级包，而且 Windows NT Server 4.0 不能作为域控制器或备份域控制器使用。

在宿主操作系统上安装了 VMware 或 Virtual PC 以后，就可以创建一个或多个虚拟机，一个虚拟机包括 3 个部分：虚拟硬件设置项、磁盘镜像以及安装在磁盘镜像上的客户操作系统。

- 虚拟硬件设置项。一些与宿主计算机的操作相关联的配置项，例如分配给客户计算机使用的内存数量、宿主计算机上 COM1、COM2 端口在客户计算机上的分配方式、是否使用软驱等。

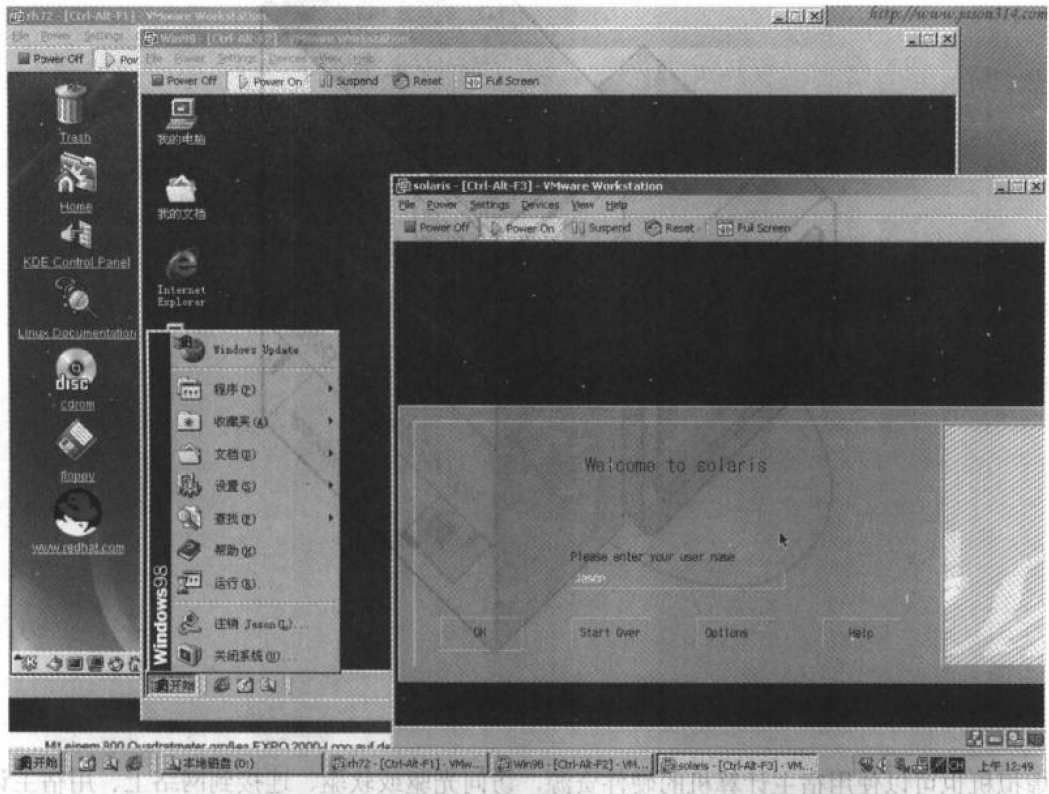


图 1.2 Windows Server 2003 以 VMware 为基础运行 RedHat 7.2、Windows 98 和 Solaris 8

- 磁盘镜像。这个镜像文件代表客户计算机的启动硬盘，在客户计算机上一般分配 C: 盘符。在 VMware 和 Virtual PC 中磁盘镜像文件的结构和命名方式不同，但是这两者的镜像文件大小都是动态变化的，随着客户操作系统下安装的应用程序增多或储存了数据，镜像文件就会变大，这样可以有效地利用宿主计算机的磁盘空间。当然也可以为客户操作系统分配更多的镜像磁盘，甚至指派物理硬盘作为客户操作系统控制下的硬盘。
- 客户操作系统。安装在虚拟机（或称为客户计算机）上的可引导的磁盘镜像文件中的操作系统，可以是几乎所有兼容 x86 体系的操作系统，例如 Solaris、Windows、Unix 或 Linux 等。

由于直接使用了 x86 的保护模式，无论 VMware 还是 Virtual PC 在性能上都有十分出色的表现，都可以在一台 x86 微机上同时、并行地运行多个不同的操作系统，或同一个操作系