GOTOP 北京科海培训中心

Windows 2000 网络专业指南

（中文版）

戴有炜 编著

王诚君 审校

清华大学出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

(京)新登字 158 号

著作权合同登记号:01-2000-3434

内 容 提 要

本书从实用角度出发,全面地介绍中文版 Windows 2000 网络的高级使用方法。主要内容包括:Windows 2000 环境的设置、磁盘系统的管理、终端服务的安装与设置、网络通信协议的安装与设置、DHCP 服务器的安装与设置、WINS 服务器的安装与设置、DNS 服务器的安装与设置、拨号网络、自动安装与磁盘复制、Active Directory 站点的管理以及系统修复等方面的内容。

本书内容丰富、语言通俗、叙述深入浅出,便于读者了解 Windows 2000 强大的功能,并能在最短的时间内构筑 Windows 2000 网络。

版 权 说 明

本书为台湾碁峰资讯股份有限公司独家授权的中文简化字版本。

本书专有出版权属于北京科海培训中心与清华大学出版社所有。在没有得到本书原版出版者和本书出版者书面许可时,任何单位或个人不得擅自摘抄、复制本书的一部分或全部内容以任何方式进行传播。

本书原版权属于碁峰资讯股份有限公司。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得销售。

书　名:Windows 2000 网络专业指南(中文版)

作　者:戴有炜

出版者:清华大学出版社(北京清华大学校内,邮编 100084)

http://www.tup.tsinghua.edu.cn

印刷者:北京朝阳科普印刷厂

发　行:新华书店总店北京科技发行所

开　本:787×1092 1/16　　印张:22.75　　字数:553 千字

版　次:2000 年 11 月第 1 版　　2001 年 3 月第 3 次印刷

印　数:10001—15000

书　号:ISBN 7-302-01078-8/TP・2404

定　价:35.00 元

前　言

在这几年的工作中，有幸能够拜访许多企业中的从事信息工作的朋友并聆听指教。最常提到的问题包括：Windows NT为什么还没有即插即用功能？磁盘配额什么时候出来？前台计算机到底选Windows 98还是Windows NT Workstation好？Windows NT有没有类似Unit Telnet的远程登录与管理功能？域信任关系设置能不能简化一些？如何防范有问题的驱动程序被加载？如何限制用户随意更改系统设置？可不可以通过服务器作前台计算机应用程序的自动安装？这些问题现在都有了答案——Windows 2000。

Windows 2000在微软开发操作系统的历程中代表着重要的里程碑。从用户计算机来看，Windows 2000 Professional结合并且强化了Windows NT的性能与稳定性，以及Windows 95/98的简易与可操作性，成为新世纪商用计算机的标准平台。从服务器来看，Windows 2000 Server系统产品以Active Directory为基础的集中控制、强化的Internet服务、新增的终端服务、远程发布与指派应用程序等新功能将让信息与网络管理人员如虎添翼，大幅度降低管理维护的负担与成本。

为了让读者能够很快进入Windows 2000的世界，作者以实用的观点来编写本书，期望能够更符合读者的需求。作者花了相当多的时间不断地测试与验证书中所叙述的内容，然后以最容易让读者接受的方式编写本书，希望读者能够实际安装和使用Windows 2000网络系统。

本丛书分为《Windows 2000网络专业指南（中文版）》和《Windows 2000网络实用指南（中文版）》两本，它们已经能够满足你平常工作上的需要。书中不当之处，欢迎读者批评指正。

T&D工作室　戴有炜

E-MAIL：win2k@kimo.com.tw

审校者注：本书原版（中文繁体字版）是由台湾碁峰资讯股份有限公司出版。由于海峡两岸计算机科技术语的译词不一致，因此在出版中文简体字版的时候，对正文中的术语进行了转译　尽可能地将书中的屏幕显示图转换成简体版显示，但仍有部分只能采用照相制版，故其中文字仍为繁体字，请读者原谅。

目　录

第1章　Windows 2000环境的设置 1

1.1　更改默认的启动系统与故障恢复设置 1
1.1.1　更改默认的启动系统 1
1.1.2　故障恢复设置 2
1.2　虚拟内存的设置 3
1.2.1　效率上的考虑 4
1.3　设置多任务的运行方式 5
1.3.1　多线程 5
1.3.2　多任务 5
1.3.3　多处理 6
1.4　硬件配置文件的设置 7
1.4.1　创建一个无法使用软盘驱动器的硬件配置文件 7
1.4.2　创建一个没有网络功能的硬件配置文件 11
1.4.3　硬件配置文件的选择设置 13
1.5　显示设置 13
1.6　多屏幕显示 15
1.6.1　硬件设备的需求 15
1.6.2　多屏幕显示的安装步骤 15
1.6.3　测试多屏幕显示 16
1.7　利用注册表编辑器更改系统设置值 18
1.7.1　设置登录信息 20
1.7.2　自动登录 22
1.7.3　更改登录画面的背景图形 25
1.7.4　不显示前一位登录者的账户名称 26
1.8　添加/删除硬件 28
1.9　不间断电源(UPS) 30
1.9.1　UPS的工作原理 30
1.9.2　UPS与计算机的连接 32
1.9.3　设置UPS服务 32
1.9.4　测试UPS功能是否正常 35

第2章　磁盘系统的管理 37

2.1　基本概念 37
2.1.1　基本磁盘 37

2.1.2 动态磁盘 39
2.2 磁盘分区的创建与管理 39
2.2.1 创建主磁盘分区 41
2.2.2 创建扩展磁盘分区 45
2.2.3 指定“活动”的磁盘分区 51
2.2.4 将磁盘分区格式化、加卷标与转换文件格式 51
2.2.5 更改磁盘驱动器号及路径 52
2.2.6 删除磁盘分区 54
2.3 动态磁盘分区的创建与管理 54
2.3.1 升级为动态磁盘 54
2.3.2 简单卷 57
2.3.3 扩展简单卷 60
2.3.4 跨区卷 61
2.3.5 带区卷 65
2.3.6 镜像卷 69
2.3.7 RAID-5卷 73
2.4 镜像卷与RAID-5卷的故障恢复 77
2.4.1 镜像卷的故障恢复 77
2.4.2 RAID-5卷的故障恢复 80
2.5 启动系统选择文件：boot.ini 82
2.5.1 ARC名称表示法 83
2.5.2 Boot.ini的参数 84
2.5.3 修复镜像卷的启动卷 85
2.5.4 制作Windows 2000启动磁盘 86
2.6 管理远程的磁盘 86
2.7 添加磁盘 88
2.7.1 增加一台新磁盘 88
2.7.2 将其他计算机内的磁盘移到计算机内 89
2.8 文件的压缩、加密与磁盘重整 90
2.8.1 文件与文件夹的压缩、解压缩 90
2.8.2 文件复制或移动时压缩属性的更改 92
2.8.3 文件与文件夹的加密、解密 93
2.8.4 磁盘整理与故障恢复 94
第3章 终端服务的安装与设置 96
3.1 终端服务 96
3.1.1 终端服务的工作方式 97
3.1.2 终端服务的特色与好处 97
3.2 安装终端服务器与客户端 98

需要全本请访问 www.ertongbook.com

3.2.1 终端服务器的安装 98
3.2.2 改变终端服务器的运行模式 99
3.2.3 制作终端客户端所需要的磁盘 99
3.2.4 安装终端客户端连接软件 100
3.3 远程管理与远程控制 101
3.3.1 远程管理 101
3.3.2 中断终端会话 103
3.3.3 远程控制 104
3.4 终端服务器的设置 106
3.4.1 数据传输加密的设置 106
3.4.2 远程控制的设置 107
3.4.3 登录设置值 108
3.4.4 权限设置 109
3.4.5 用户工作环境的设置 110
3.5 在终端服务器上安装应用程序 111
3.5.1 安装应用程序的方法 111
3.5.2 使用应用程序兼容性命令文件 112

第4章 网络通信协议的安装与设置 113

4.1 TCP/IP 113
4.1.1 IP地址 113
4.1.2 IP类 114
4.1.3 子网掩码 116
4.1.4 利用子网掩码切割子网 117
4.1.5 默认网关 118
4.1.6 安装与测试TCP/IP 119
4.1.7 Private IP的使用 123
4.1.8 Automatic Private IP Addressing 123
4.2 NWLink 124
4.3 NetBEUI 126
4.4 DLC 126
4.5 网络连接 127

第5章 DHCP服务器的安装与设置 129

5.1 DHCP所提供的功能 130
5.2 DHCP的运行方式 130
5.2.1 向DHCP服务器索取新的IP地址 130
5.2.2 更新IP地址的租约 132
5.2.3 DHCP/BOOTP 转接代理站 133

5.3 安装与设置DHCP服务器 134
5.3.1 安装DHCP服务器 135
5.3.2 授权给DHCP服务器 136
5.3.3 建立可用的IP作用域 137
5.3.4 DHCP客户端的设置 144
5.3.5 修改、停用、协调与删除IP作用域 145
5.3.6 停止、启动、暂停、恢复DHCP服务器 145
5.3.7 保留特定IP地址 145
5.3.8 设置DHCP选项 147
5.4 管理其他的DHCP服务器 150
5.5 DHCP数据库的备份与还原 151
5.5.1 数据库的备份 152
5.5.2 数据库的还原 152
5.5.3 IP作用域的协调 153
5.5.4 数据库的重整 153
5.6 将DHCP数据库移动到其他的服务器 153
5.6.1 备份旧的DHCP服务器内的数据 154
5.6.2 将数据还原到新的DHCP服务器 154

第6章 WINS服务器的安装与设置 155

6.1 WINS的运行方式 155
6.1.1 WINS客户端如何注册其名称 156
6.1.2 WINS客户端如何更新其名称 156
6.1.3 WINS客户端如何释放其名称 156
6.1.4 WINS客户端如何得到IP地址 156
6.2 安装WINS服务器 158
6.2.1 安装WINS服务器 158
6.2.2 WINS客户端的设置 159
6.2.3 查看WINS服务器数据库 160
6.3 对Non-WINS客户端的支持 162
6.3.1 静态映射 163
6.3.2 WINS Proxy的设置 165
6.4 数据库的复制 166
6.4.1 选取复制伙伴 166
6.4.2 复制条件的设置 168
6.4.3 手动立刻复制 169
6.5 WINS服务器的选项设置 170
6.5.1 常规 171
6.5.2 间隔 171

6.5.3 数据库验证 172
6.5.4 高级 173
6.6 WINS服务器数据库的管理 174
6.6.1 清理数据库 175
6.6.2 验证数据库的一致性与版本的一致性 175
6.6.3 备份WINS数据库 175
6.6.4 恢复WINS数据库 176
6.6.5 数据库的重整 176
6.7 使用LHMOSTS文件 176
6.7.1 LMHOSTS文件的内容 177
6.7.2 了解LMHOSTS的运行 177
6.7.3 集中管理LHMOSTS文件 179

第7章 DNS服务器的安装与设置 180

7.1 DNS概述 180
7.1.1 域名称空间 180
7.1.2 区域 182
7.1.3 域名称服务器 183
7.1.4 转发器 183
7.1.5 Caching-Only Server 184
7.1.6 查询的模式 184
7.1.7 高速缓存与TTL 185
7.1.8 区域文件 186
7.1.9 缓存文件 186
7.1.10 反向查询区域文件 186
7.1.11 启动文件 186
7.2 安装DNS服务器 187
7.2.1 安装DNS服务器 187
7.2.2 DNS客户端的设置 188
7.3 创建主要区域 189
7.3.1 建立正向标准主要区域 190
7.4 新建记录到主要区域内 192
7.4.1 新建一条主机记录 193
7.4.2 新建一条主机的别名 194
7.4.3 新建一条邮件交换器 195
7.4.4 新建一条主机信息 197
7.5 创建辅助与反向区域 199
7.5.1 创建正向标准辅助区域 199
7.5.2 创建反向标准主要区域 201

7.5.3 在反向区域内创建记录 203
7.6 创建子域 205
7.7 创建Active Directory集成区域 206
7.7.1 创建正向的Active Directory集成区域 206
7.8 DNS服务器的其他重要设置 208
7.8.1 转发器的设置 208
7.8.2 启动文件的设置 209
7.8.3 指定根域的服务器 209
7.8.4 动态更新的设置 211

第8章 拨号网络 216

8.1 远程访问的方式 216
8.1.1 远程遥控 216
8.1.2 远程客户端 217
8.2 拨号网络的连接方式 218
8.2.1 通过PSTN连接 218
8.2.2 通过ISDN连接 219
8.2.3 通过X.25连接 219
8.2.4 直接连接 220
8.2.5 通过虚拟专用网络连接 221
8.3 拨号网络通讯协议 221
8.3.1 局域网络通讯协议 221
8.3.2 远程访问通讯协议 221
8.3.3 IP与IPX路由器 222
8.3.4 NetBIOS网关 223
8.4 虚拟专用网络 223
8.5 拨号到专用网络 224
8.5.1 服务器端的设置 225
8.5.2 客户端的设置 231
8.6 通过Internet创建VPN连接 236
8.6.1 设置让服务器可接受VPN连接 236
8.6.2 客户端通过ISP连接到Internet 241
8.6.3 客户端与服务器之间通过Internet创建VPN 245
8.7 Internet连接共享 249
8.7.1 Internet连接共享 249
8.7.2 其他客户端的设置 251
8.7.3 网络地址转换 252
8.8 PPP多重连接与BAP 256
8.8.1 服务器端的多重连接设置 257

8.8.2　客户端的多重连接设置 257
8.9　远程访问策略与配置文件 260
第9章　自动安装与磁盘复制 265
9.1　自动安装 265
9.1.1　创建应答文件 265
9.1.2　利用应答文件安装Windows 2000 283
9.2　磁盘复制 285
第10章　远程安装 289
10.1　远程安装的概念与需求 289
10.1.1　RIS的硬件需求 289
10.1.2　RIS的软件需求 290
10.1.3　RIS的运行流程 290
10.2　构筑RIS服务器 291
10.2.1　安装RIS 291
10.2.2　创建第一个CD-based的映像、设置与启动RIS服务器 292
10.2.3　授权给RIS服务器 298
10.2.4　给予用户创建计算机账户的权利 299
10.3　RIS服务器的设置 301
10.3.1　设置客户端的计算机名称与计算机账户的创建位置 302
10.3.2　预先设置客户端计算机 303
10.3.3　设置客户端的安装选项 306
10.3.4　设置维护与审核工具 308
10.3.5　开始响应客户端的要求 309
10.4　RIS客户端开始远程安装 309
10.4.1　制作RIS启动磁盘 310
10.4.2　开始远程安装 311
10.5　利用应答文件远程自动安装 313
10.5.1　创建应答文件 313
10.5.2　创建应答文件与CD-based映像的关联关系 315
10.5.3　限制映像的使用 320
10.6　制作RIPrep映像 321
10.6.1　将Administrator用户配置文件复制到Default User配置文件内 321
10.6.2　运行远程安装准备向导 323
第11章　Active Directory站点的管理 328
11.1　站点的概念 328
11.2　站点的管理 329

11.2.1 Servers对象与复制设置 330
11.2.2 站点链接与复制设置 332
11.2.3 添加子网 334
11.2.4 添加站点 335
11.2.5 设置喜好的桥头服务器 337
11.2.6 站点链接桥 339
11.2.7 为所有站点链接搭桥 340

第12章 系统修复 342

12.1 高级的启动选项 342
12.2 故障恢复控制台 344
12.3 修复系统状态数据 346
12.3.1 备份系统状态数据 346
12.3.2 还原系统状态数据 347
12.3.3 还原Active Directory 348
12.3.4 Active Directory的授权式还原 348
12.4 紧急修复过程 350
12.4.1 制作紧急修复软盘 351
12.4.2 执行紧急修复过程 352
12.4.3 修复注册表 352

需要全本请访问 www.ertongbook.com

第 1 章 Windows 2000 环境的设置

本章将介绍如何更改Windows 2000的系统环境设置，例如：

- 更改默认的启动系统与故障恢复设置
- 虚拟内存的设置
- 设置多任务的运行方式
- 硬件配置文件的设置
- 显示设置
- 多屏幕显示
- 利用注册表编辑器更改系统设置值
- 添加/删除硬件
- UPS的安装与设置

上述的设置中，大部分是只有属于Administrators组的成员才有权利更改。

1.1 更改默认的启动系统与故障恢复设置

1.1.1 更改默认的启动系统

如果用户的计算机内只安装了一套Windows 2000操作系统，也就是并没有其他的Windows 2000、Windows NT、Windows 95/98、MS-DOS等操作系统在内，则启动时它会启动这个唯一的Windows 2000操作系统。

但是如果用户的计算机内安装了多套操作系统，则每次Windows 2000计算机重新启动时，就会出现类似以下的画面：

```
请选择要启动的操作系统：

    Microsoft Windows 2000 Server
    Microsoft Windows 2000 Professional
    Microsoft Windows

使用键↑和↓键来移动高亮显示条到所需的操作系统，
按 Enter 键做出选择。

正在数秒，归零后高亮显示条所在的操作系统将自动启动。剩下的秒数：2



要排除疑难以及了解Windows 2000高级启动选项，请按F8。
```

上图是假设计算机内同时安装了Windows 2000 Professional、Windows 2000 Server与以前就已安装的其他操作系统(例如，DOS、Windows 98)。出现此启动菜单时，只需选择要启动的操作系统，然后按Enter键即可。如果用户没有选择，则30秒之后，计算机自动启动默认的操作系统，菜单中最上面的操作系统(Microsoft Windows 2000 Server)就是默认的启动系统。

用户可以通过以下两种方法之一来更改默认的启动系统与等待时间：

- “开始”→“设置”→“控制面板”→“系统”→“高级”→“启动和故障恢复”
- 用鼠标右键单击桌面上的“我的电脑”→“属性”→“高级”→“启动和故障恢复”

出现图1.1所示的对话框时，您可以设置位于对话框上方的：

- **默认操作系统** 选择默认的启动系统。
- **显示操作系统列表...秒** 设置等待用户选择启动系统的时间(默认为30秒)，如果在这段时间过后，用户仍然没有按键选择，则自动启动前述的默认操作系统。如果将其设为0秒，则启动时将不会出现菜单供用户选择，并且会直接启动默认的操作系统。

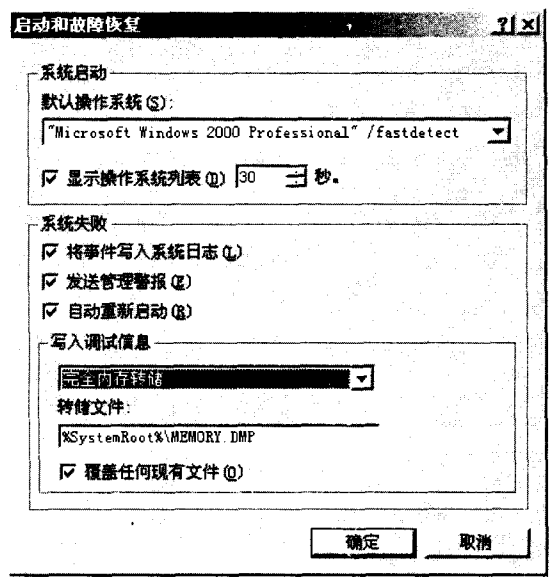


图 1.1

1.1.2 故障恢复设置

系统发生严重的错误以致停止运行时，也就是发生所谓的“停止”的意外错误时，Windows 2000提供下列选项来帮助用户查找问题：

- **将事件写入系统日志** 用户可以利用“事件查看器”查看“系统日志”的内容，以便查看发生停止错误的原因。

- **发送管理警报** 当发生停止错误时，给系统管理员发送警告信息。
- **自动重新启动** 当发生停止错误时，自动将计算机关机并重新启动。
- **写入调试信息** 用来设置当发生停止的意外错误时，系统应当如何将内存(RAM)中的数据写到转储文件内：
  - **完全内存转储** 将该计算机中所有内存的数据写入转储文件内。
  - **核心内存转储** 只将系统核心所占的内存内容写到转储文件，这种方式可快速地将数据写到转储文件内。
  - **小内存转储(64 KB)** 只将有助于查找问题的少量内存内容写到转储文件。
  - **转储文件** 设置转储文件的文件名，默认是%SystemRoot%\MEMORY.DMP，其中的%SystemRoot%是存储系统文件的文件夹，一般是C:\WINNT。
- **覆盖任何现有文件** 如果在“转储文件”处所指定的文件已经存在，则将此文件覆盖掉。

1.2 虚拟内存的设置

当用户要在Windows 2000计算机内执行某个应用程序时，如果计算机内的内存容量不够时，是否还能够执行该程序呢？答案是可以的，不过必须通过“虚拟内存”的帮助，而虚拟内存的功能是由“虚拟内存管理器”(VMM)所负责管理的。

Windows 2000是利用一个文件名为pagefile.sys的页面文件来当作虚拟内存的存储位置。

当内存容量不够供某个应用程序运行、使用时，Windows 2000的VMM会把某些正在占用内存的其他程序的部分内容，暂时置换(移动)到扮演虚拟内存角色的页面文件(pagefile.sys)内，以便腾出内存的空间，让该应用程序可以运行。切换时是以page为最小单位，一个page为4KB，这个切换的操作称为调页(paging)。

当其他的应用程序要访问原来位于内存内，但是已被切换到页面文件的page时，由于该数据已不在内存内，因此，就会产生一个称为缺页(page fault)的信息，以便通知VMM到页面文件内将该数据读回到内存内(当然，如果这时内存的空间不够存储这些即将被读回的数据时，VMM还是必须先将其他的内存内容切换到页面文件内)。

虽然虚拟内存(位于硬盘内)的速度比真正的内存(RAM)要慢得多，但至少它可弥补RAM不足的缺点。

用户可以通过以下两种方法之一更改虚拟内存的存放地址与大小：

- “开始”→“设置”→“控制面板”→“系统”→“高级”→“性能选项”→“更改”
- 用鼠标右键单击桌面上的“我的电脑”→“属性”→“高级”→“性能选项”→“更改”

出现图1.2所示的对话框时，可以在此处来修改虚拟内存（也就是页面文件）的设置

值：

- 存储虚拟内存的磁盘分区，例如C:、D：。
- 虚拟内存的初始大小与最大值。初始值也是其最小值，每次系统启动时，就自动以初始值设置页面文件的大小，即使不会使用到全部的空间，它的文件大小最小还是初始值的设置值。然而，当页面文件不够用时，系统就会自动地将其扩大，最大可以到达“最大值”处的设置值。输入完成后，单击“设置”按钮。
- 注册表大小，用来设置注册表(参见第1.7节)的总容量。

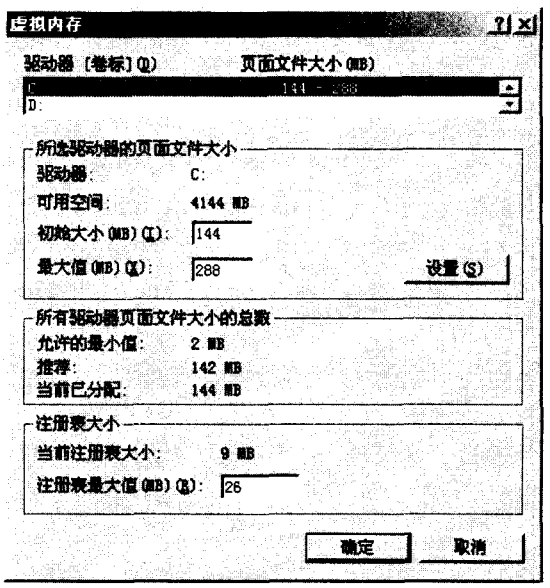


图 1.2

1.2.1 效率上的考虑

在设置虚拟内存时，以下与系统效率有关的事项必须特别注意：

- 初始值请不要低于图1.2画面上的建议值太多，否则在登录时，Windows 2000会显示虚拟内存不够的错误信息，并且系统的运行效率会降低。
- 初始值请不要设得太小，也不要设得太大。如果设得太小，则很快就不够用，因而Windows 2000必须将其扩大，而这个扩大的操作会影响到系统的效率。如果设得太大，则将浪费硬盘的空间。
- 如果用户计算机内有多个硬盘的话，建议在每个硬盘内各创建一个页面文件，以便提高系统的效率，因为系统可以同时从多个不同的硬盘来读取、写入数据。另外，VMM在写数据到页面文件时，它会尝试将数据写到最不忙碌的硬盘的页面文件内。
- 建议尽量不要将页面文件与Windows 2000系统文件设置在相同的硬盘内(系统文件存放在%systemroot%内，一般是C:\WINNT)，以免影响系统的运行效率，因为该

硬盘一般来说都比较忙碌。如果能够让这两个硬盘分别连接在不同硬盘控制器的话，则更能够提高效率，因为两个控制器是独立工作的。

在Windows 2000内的设计是如果想要让系统“写入调试信息”的功能(参见图1.1)能够发挥作用的话，则必须将页面文件与Windows 2000系统文件设置在相同的磁盘分区内，然而在这种情况下，系统运行的效率会受到影响。此时，可以通过在多个硬盘内创建多个页面文件的方法来提高效率，如前所述，在大部分情况下，VMM会将数据写到比较不忙碌的硬盘内(也就是非存储Windows 2000系统文件的硬盘)。

1.3 设置多任务的运行方式

Windows 2000是一个支持多线程(multithreading)、多任务(multitasking)与多处理(multiprocessing)的操作系统。

1.3.1 多线程

所谓的线程是指在一个程序内的一个特定程序段，而一个程序内可以有多个线程，这些线程可以同时运行。例如，某个应用程序的安装程序是一个多线程的程序，当用户利用该安装程序来安装应用程序时，其中一个线程负责将文件由安装盘内读出并解压缩，另一个线程负责将解压缩后文件复制到硬盘，第三个线程负责应用程序的设置。

由于每个程序在运行时，系统会为其创建一个进程，因此，一个程序内可以有多个线程。另一种说法是，每个进程内可以有多个线程。

1.3.2 多任务

在Windows 2000内，多个应用程序可以同时运行，这就是所谓的多任务，或者多个线程同时运行也可称为多任务。

由于一个CPU(processor)在同一个时间内只能够运行一个线程，因此，如何达到多任务的目的呢？现分析如下：

Windows 2000支持的多任务是所谓的抢先式多任务(preemptive multitasking)，它的特性是CPU的控制权由Windows 2000操作系统控制，也就是由操作系统将CPU的时间轮流分配给每个线程，以便让每个线程都能够有机会利用CPU来执行其内的命令。每个线程在每一次所分配到的时间用完后，它会被暂停运行，这时操作系统会立即将CPU时间分配给其他的线程，等待下次该线程分配到CPU的时间时，它就可以继续运行，依此类推。这个轮流运行的操作非常快速，用户是不知道的，感觉上好像每一个线程都是在同时运行。

另外，也有可能某个优先权较高的线程要运行时，系统会先将目前正在运行的线程中断，然后将CPU时间分配给该优先权较高的线程，以便它先运行。

除了抢先式多任务外，还有一种称为非抢先式多任务的多任务方式，它的特性是CPU时间由线程控制，而不是操作系统。这种方式的缺点是如果某个线程霸占着CPU不放，或者某个线程因死机而无法将CPU释放时，其他的线程将无法运行。早期的Windows 3.1就

是支持非抢先式多任务的结构，但是Windows 2000并不支持这种多任务方式。

1.3.3 多处理

Windows 2000是一个支持多处理的操作系统，也就是它支持多个CPU，以便提高系统运行的效率。目前多处理的模式主要分为以下两种：

- **对称式多处理(symmetric multiprocessing，SMP)** SMP是Windows 2000所支持的多处理方式，它的特性是Windows 2000会将所有的工作平均分配到每个可用的CPU上，因此，CPU可以充分地被利用，以提高系统运行的效率。
  Windows 2000将SMP与多任务的功能加以结合，因此，如果这时有多个线程需要运行，则Windows 2000会将所有的CPU时间轮流分配给这些线程。
- **非对称式多处理** 这种多处理的方式，每一个CPU都有其专门负责的工作，例如，第1个CPU被指派专门负责运行应用程序，第2个CPU专门负责处理I/O，而第3个CPU专门负责运行网络的工作。这种方式的CPU比较无法充分被利用，例如，如果这时计算机内不需要运行I/O的工作，则第2个CPU将闲置，也就是它无法被用来运行其他的工作。

当用户在Windows 2000计算机内运行一个以上的应用程序时，可以调整在前台运行的程序，让其分配到更多的CPU时间。只有在活动窗口内运行的应用程序属于前台的程序，其他属于在后台运行的程序。设置时可以通过以下两个方法之一：

- “开始”→“设置”→“控制面板”→“系统”→“高级”→“性能选项”
- 用鼠标右键单击桌面上的“我的电脑”→“属性”→“高级”→“性能选项”

出现图1.3所示的对话框时，可以在“优化以下性能”处选择：

- **应用程序** 如果用户希望默认给予在前台运行的应用程序较多的CPU时间，则选择该选项。
- **后台服务** 如果用户希望所有应用程序默认所分配到的CPU时间都相同，则选择该选项。

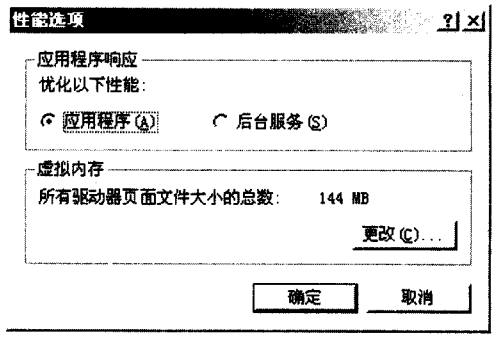


图 1.3

需要全本请访问 www.ertongbook.com