

软件工程师丛书

# Windows 2000/NT

## 疑难问题详解

[美] John Savill 著

罗敏 段来盛 宋琦凡 译

张拥军 审校

  
Addison  
Westey



电子工业出版社  
Publishing House of Electronics Industry  
URL: <http://www.phei.com.cn>

软件工程师丛书

# **Windows 2000/NT**

## **疑难问题详解**

**The Windows NT and Windows 2000**  
**Answer Book**

John Savill 著

罗 敏 段来盛 宋琦凡 等译

张拥军 审校

**電子工業出版社**

**Publishing House of Electronics Industry**

北京·BEIJING

图书在版编目 (CIP) 数据

Windows 2000/NT 疑难问题详解/(美) 塞维尔 (Savill,J.) 著;

罗敏, 段来盛等译. —北京: 电子工业出版社, 1999.10

ISBN 7-5053-5647-X

I.W… II.①塞…②罗…③段… III. ①窗口软件, Windows 2000

②计算机网络-操作系统(软件), WindowsNT IV. TP316

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 66009 号

## 内 容 提 要

本书详尽回答了有关 Windows 2000/NT 基本概念、术语、功能以及常见故障及其解决方法方面的近千个疑难问题, 具有很高的实用价值。

Authorized translation from the English language edition published by Addison-Wesley Copyright ©1999.

SIMPLIFIED CHINESE language edition published by Publishing House of Electronics Industry .Copyright 1999.

本书中文简体专有翻译出版权由美国艾维朗公司授予电子工业出版社。未经许可, 不得以任何手段和形式复制或抄袭本书内容。版权所有, 侵权必究。

原 书 名: **The Windows NT and Windows 2000 Answer Book**

书 名: **Windows 2000/NT 疑难问题详解**

著 者: John Savill

译 者: 罗 敏 段来盛 宋琦凡

审 校: 张拥军

责任编辑: 国华

印 刷 者: 北京市天竺颖华印刷厂

出版发行: 电子工业出版社出版、发行

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036 发行部电话 68214070

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

经 销: 各地新华书店经销

开 本: 787×1092 1/16 印张: 40 字数: 813 千字

版 次: 1999 年 11 月第 1 版 1999 年 11 月第一次印刷

印 数: 5000 册

书 号: ISBN 7-5053-5647-X/TP·2901

定 价: 56.00 元

著作权合同登记号 图字: 01-1999-3123

凡购买电子工业出版社的图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换

版权所有·翻印必究

# 前言

Windows NT 最初是在 1993 年发布的。经过四个版本（3.1，3.5，3.51，4.0）之后，我们一直在期待着 Windows 2000 的发布。然而，许多场合只是升级到 NT 4.0，很多用户希望继续使用 NT 4.0 若干年，使 NT 4.0 系统上广泛的资源成为 NT 4.0 用户或系统管理员工作中重要的、必不可少的资源。Windows NT 经过一段时间的稳定运行和开发之后，因其一定的优良性能而广为人知：易于使用的图形界面、出色的安全机制和非常丰富的工具集，尽管在可靠性和硬件支持方面相对弱一些，这些弱点将在 Windows 2000 中得到改进。

特别是由于 NT 的易于使用和大量的工具集（不要忘记了 Microsoft 的名字），Windows NT 正快速地成为用户可选的服务器操作系统和（企业级市场上的）桌面系统。将来，Microsoft 所有的操作系统都将是基于 NT 的，只是用 Windows 2000 来表现。有了诸如内嵌应用修改和完整的即插即用（plug and play）这样的高级技术，NT 的使用将不再局限于工作场所和家庭办公，普通用户也可以很容易地得到。有了 NT，学习如何正确地使用就是关键的了。尤其在企业应用的情况下，Windows NT 系统管理员必须面对许多常见的挑战 and 任务，但是直到现在，还没有资料来说明所有这些常见的任务和挑战。本书的目标就是为 Windows NT 用户和系统管理员提供了解处理这些日常任务和应付许多常见挑战的方法。正如系统管理员受任务驱动一样，本书也是面向任务的。如何终止一个信赖的关系？如何处理文件共享和文件系统访问许可？有 800 多个这样的常问问题(FAQ)，其答案就在本书中！

本书中作为问题说明的任务和挑战包括了 Windows NT 的各个方面，从简单到复杂，适合有经验和没有多少经验的管理员和用户。第一次使用 NT 时，每个人都会遇到同样的挑战（或者用 Microsoft 的话来说是问题），例如：

- 如何在安装了 Windows 98 的机器上安装 Windows NT？
- 如何把 FAT 分区转换成 NTFS 分区？
- 如何更改“My Computer（我的电脑）”的图标？

每个答案都是按一步一步的格式排列的，有例子和确切的解释步骤。

如果对问题的答案很熟悉，那么可以跳过这些内容。本书是针对没有多少使用 NT 经验的读者编写的。我希望通过这 800 多个问题，所有读者都能够发现一些对自己有帮助的东西。

## 如何开始

我从其第一版即 3.1 版就开始使用 Windows NT。但是，我的第一次使用是偶然的。当机器挂起时，我才注意到我在使用 Windows NT——我按下 Ctrl+Alt+Del 键时，机器不是重新引导，而是出现一个奇怪的对话框。从被挂起的那一刻开始到后来，我就尽我所能地了解 Windows NT 这个操作系统，甚至参与到 Windows NT 的测试队伍中。

在理解 Windows NT 的过程中，我在 Windows 的新闻组中总是很活跃。大约在三年之前，我开始注意到：不同新闻组的系统管理员和一般用户会问同样的问题。由于我常常知道这些问题的答案，所以，我就把常问问题（FAQs）放在一个短列表中，然后把这个列表投递到我的 Logica Web 页面上（即我那时工作的地方）。我很快就从其他许多 NT 用户那里得到请求和建议。而且在过去的 2 年时间里，我已经扩充了这个 FAQs 并加上有关各种后台办公（back-office）组件的详细资料，如 Internet Information Server（Internet 信息服务器）、Proxy Server（代理服务器）和 Exchange Server（Exchange 服务器）——所有这些都包括在本书中。FAQ 的 Web 版本（<http://www.ntfaq.com>）现在每个月要接受数千次的点击，并被许多大的公司（包括美国政府机构和许多大型计算机和金融机构）作为重要的技术资源使用。正是由于这个基于 Web 的 FAQ 的创建和到目前为止不间断的维护，我于 1997 年和 1998 年两次荣获 Microsoft 公司的最有价值专业奖（MVP）。

把这个基于 Web 的 FAQ 搬到一本书上似乎是一件自然而又值得做的事情。但我不想让本书只是在线 FAQ 的印刷版。所以，我把文本内容扩充得更全面，提供了许多附加的、解释性的例子，而且这次特别增加了和 Windows 2000 一样多的信息。本书包括 800 多个常见的 Windows 2000 问题的答案，这些问题由那些想解决实际问题的人们提出。我希望本书能够证明它对用户和系统管理员的作用是无价的。

## 谁应该阅读本书？

任何有兴趣多了解 Windows NT 的朋友都会从阅读本书中获益。的确，我写本书对于 NT 初学者和有经验的 NT 管理员都是有用的。

当然，我希望每个人都会从头到尾地阅读本书。更可能的情况是，读者希望挑选本书中那些在日常 NT 管理中有用的章节。我也主张读者阅读自己日常管理中涉及不到的 Windows NT 内容。读者将会为 NT 的强大功能而感到惊讶，并将毫无疑问地去找寻新的方法来完成每天的工作。我希望本书能够充当 Windows NT 的参考指南，它将帮助读者成为成功的用户和系统管理员。

## 本书的组织

为使读者能够快速找到解决问题的答案，我精心地组织了本书的内容。所以，每个

条目都是自包含的，不需要再阅读前面的条目。本书的开始部分包括基本的安装和 NT 的基础知识，接着进入较特殊的内容，如配置 Active Directory（活动目录）和设置一个远程访问服务（RAS）。

各章的开头通常说明本章的内容、如何安装和配置该项（在哪里进行合适）、如何进行进一步的定制及其一般步骤。

## **本书包含 Windows NT 的版本？**

本书包括了 Windows NT 和 Windows 2000。尽管该操作系统实质上已经从 NT 4.0 转变为 Windows 2000，但是大部分用户界面和其他内容基本上仍然是一样的。这就是说，有些 FAQs 既适用于 NT 4.0 又适于 Windows 2000。为帮助读者浏览本书，我们使用了图标来指示每个 FAQ 包含的 Windows 版本。如果没有图标，那么该 FAQ 适用于 NT 4.0 和 Windows 2000；如果 FAQ 只适用于 NT 4.0 或 Windows 2000，那么就会看到下面的图标：

2000  
**FAQ**

4.0  
**FAQ**

## **致谢**

我要感谢的人很多。首先，我要感谢 Logica 的 Stuart Chapman 和 Andy Rose。他们聘任我在 Logica 工作，给了我大量时间。没有他们的帮助，我都不知道自己现在在哪里。

我也要感谢本书的技术监督：Jeff Dunkelberger、Eik Olson、Paul Nelis、Michael Chacon、Robert Coleridge、Dharma Shukla 和 Krishnan Menon。更要感谢组织了本书技术审阅的 Rebecca Bence 和把本书的所有内容组合到一起的 Addison Wesley，他们的耐心和职业作风帮助我把粗糙的手稿转变成这本一致的、完美的艺术著作。

许多人在生活上帮助和鼓励我。我尤其要感谢我的未婚妻 Emmaline（我们将在 1999 年 8 月 14 日结婚），感谢她忍受着我的“总是趴在那台电脑上”，感谢她的爱和支持。

也要感谢我的父母，他们第一个向我介绍带 ZX Spectrum 的计算机问题。他们总是鼓励我做每一件事情，教我做任何可能的事情。

让我们开始吧.....

John Savill

1999 年 2 月于英国伦敦

# 第 1 章

## 核心概念

本书分为多章，每一章涉及 Windows NT 操作系统的一个方面。本章从我认为比较“核心”的多个问题开始，其中是用户最需要回答的第一个和最重要的问题。

尽管本书的许多读者正在查找一个特殊问题的答案，但我还是建议首先阅读这简短的一章，为将来的学习和理解打下一个基础。鉴赏一个操作系统及其设计目的，重要的是有效地利用其功能。

我在本书使用 Windows NT 这个术语，但 Windows 2000 是心中的 NT，有关信息同样适用于 Windows 2000。

有一点我要澄清，贯穿全书，无论何处，在描述涉及编辑注册表（Registry）方法时，都把 REGEDIT.EXE 或 REGEDT32.EXE 放到括弧中。如果我说 REGEDT32.EXE，则读者必须使用 REGEDT32.EXE，因为正在操作的数据类型或执行的函数是 REGEDIT.EXE 所不支持的。如果我说 REGEDIT.EXE，则读者如果喜欢可以使用 REGEDT32.EXE。如果未说，则二者均可。

## **FAQ** 什么是 Windows NT?

和 Windows NT Workstation 实际上共享很大一部分同样的代码，只是注册表（Registry）的设置和性能的优化将其分离开来。

Windows NT 是优先登记的多任务操作系统，这意味着该操作系统控制 CPU 时间的分配，而不是由运行其上的应用程序分配 CPU 时间。这样就避免了一个应用程序无休止地占用 CPU 时间而将操作系统挂起的情况。

Windows NT 支持多个 CPU，实现了真正的多任务。它也使用对称多处理方式，即这些处理器分担所有的任务。相对于非对称多处理方式，操作系统使用一个 CPU，而应用程序使用另一个 CPU。

Windows NT 也是一个容错的操作系统。每个 32 位的应用程序在其自己受保护的虚拟内存地址空间（4GB）上运行，所以一个应用程序不可干涉另一个应用程序的内存空间。在其他功能中，Windows NT 具有内嵌的软件 RAID（带校验的镜像磁盘阵列）、文件系统日志、在系统启动失败时引导进入一个“last known good”配置的功能。

和早期的 Windows 版本（如 Windows for Workgroups 和 Windows 95）不同，Windows NT 是一个纯 32 位的操作系统，并且未附加在 DOS 之上。尽管 Windows NT 有一个命令窗口（CMD.EXE），但其也不是一个通常的 DOS 窗口，而是在标准的 DOS 之上进行了升级，这将在第 26 章“命令提示配置”中说明。Windows NT 通过一个称为“thunking”的进程支持某些 16 位的调用，然而正是由于对基本的 16 位的支持，才使 Windows NT 可以获得优于 Windows 9x 的非凡性能优势。

Windows NT 支持多个处理器结构：Intel x86、IBM PowerPC（不支持 Windows 2000）和 DEC Alpha。

Windows NT 的另一个主要功能就是安全。Windows NT 包括一个特殊的 NT 文件系统（NTFS），不仅允许对文件和目录设置访问许可，而且几乎可以对操作系统的所有对象设置访问许可。

Windows 2000 引入了 5.0 版的 NTFS 安全措施，但更加安全，并获得了更好的性能增益，包括内嵌的加密文件系统（EFS）。

## **FAQ** Windows NT 的历史是什么？

在二十世纪 80 年代后期，创建了运行在 Microsoft DOS 操作系统上的 Windows 环境。Microsoft 和 IBM 联合开发了可以运行在 Intel 平台上的 DOS 替代产品。这个努力导致开发成功 OS/2，同时 Microsoft 致力于另一个功能更强的操作系统的开发，该系统可以在其他处

理器平台上运行。这个想法就是新的 OS 要用一个高级语言（如 C）编写，所以可移植性更好。

Microsoft 雇佣了 Dave Cutler（他也设计了 Digital 的 VAX/VMS）领导新技术（NT）操作系统的开发。最初这个新的 OS 称为 OS/2 NT。

在 90 年代初期，Microsoft 发布了 3.0 版的 Windows 操作系统，建立了一个很大的用户基础。正是在这个时候，Microsoft 和 IBM 开始分道扬镳，因为这两个公司都不欣赏对方的操作系统。IBM 视 Windows 为先进的 OS/2 的拦路石，而 Microsoft 则想拓展 Windows 与 OS/2 竞争，所以两家分手了。IBM 保留 OS/2，而 Microsoft 则把 OS/2 NT 改为 Windows NT。

Windows NT 的第一个版本（3.1）发布于 1993 年，具有和通常的 Windows 操作系统一样的图形用户界面（GUI）。它是一个纯 32 位的操作系统，但也提供运行早期 DOS 和 Windows 应用程序以及 OS/2 1.3 程序的功能。

要了解 Windows 的详细历史，可以考虑买一本名为“Show Stopper”的书，作者为 G.Pascal Zachary。其中作者拜访了 Microsoft 公司的大量职员，并制作了描述 Windows 整个辉煌发展历史的一个流程图。

## FAQ NT 代表什么？

作为一个商标，NT 表示 Northern Telecom（北方电讯），但是 Microsoft 赋予其新的含义。在 Windows 的意义上，NT 代表 New Technology（新技术）。

了解一下 NT 继承体系也是很有趣的：

RSX ->VMS->ELN->NT（均以 David Cutler 为主设计）

另外，VMS + 1 letter = WNT(Windows NT)，如同 HAL + 1 = IBM in 2001。

作为一个名字，Windows 2000 遇到了一个由 NT 所引起的问题，即有一个 Web 信息站点已经拥有了 Windows 2000 这个名字和 [www.windows2000.com](http://www.windows2000.com) 这个 Web 地址。

## FAQ NT Workstation 和 NT Server 之间有何不同？

正如前面所提到的，Windows NT Server 和 Windows NT Workstation 共享一个公共的代码库，Windows NT Server 带有一个额外的模块（如 DNS，WINS）。事实上，除了有一个单独的注册表项要在 Disk Administrator（磁盘管理器）启动时检查之外，NT Server 的许多先进功能（比如磁盘镜像）在 Windows NT Workstation 中也都提供。

表 1-1 说明了该操作系统两个版本之间的主要差别。

表 1-1 Windows NT Server 和 Windows NT Workstation 比较

|              | Workstation | Server   |
|--------------|-------------|----------|
| 可连接其他客户机的台数  | 10          | 无限       |
| 可连接其他网络数     | 无限          | 无限       |
| 多处理能力        | 2 个 CPU     | 4 个 CPU* |
| RAS          | 1 个连接       | 255 个连接  |
| 目录复制         | 输入          | 输入和输出    |
| Macintosh 服务 | 无           | 有        |
| 登录有效性检查      | 无           | 有        |
| 磁盘容错         | 无           | 有        |
| 网络           | 对等          | Server   |

\*特殊版本的 NT Server 可以支持 32 个 CPU。

## FAQ 什么是 NT 的引导过程?

表 1-2 列出了 NT 引导过程初始阶段所使用的文件。

表 1-2 初始阶段引导文件

|              |                                                         |
|--------------|---------------------------------------------------------|
| NTLDR        | 隐含、只读系统文件，用于加载操作系统                                      |
| BOOT.INI     | 隐含、只读系统文件，用于在基于 Intel x86 的计算机上建立引导加载操作系统的 Selection 菜单 |
| BOOTSECT.DOS | 隐含文件，在选择了其他操作系统时由 NTLDR 加载。它包含基本的数据，即磁盘引导扇区包含的操作系统信息    |
| NTDETECT.COM | 隐含、只读系统文件，用于检查有效硬件并建立一个硬件列表                             |
| NTBOOTDD.SYS | 该文件只由从 SCSI 磁盘引导的系统使用（SCSI BIOS 激活时）                    |

一般引导序列（第二阶段）文件列在表 1-3 中。

表 1-3 第二阶段引导文件

|              |                |
|--------------|----------------|
| NTOSKRNL.EXE | Windows NT 的内核 |
| SYSTEM       | 该文件是系统配置设置的集合  |
| 设备驱动程序       | 所支持的各种设备驱动程序   |
| HAL.DLL      | 硬件抽象层软件        |

Windows NT 的引导顺序如下：

1. 运行加电自检（POST）程序。
2. BIOS 读取磁盘第一个物理扇区（即主扇区），并将其映象（image）加载到内存。然后，BIOS 把主引导扇区的执行传递给该映象。
3. 加载主引导记录到内存，其中包括磁盘分区表和少量的可执行代码。然后，主引导

记录查找活动分区的起始位置。

4. 活动分区的引导扇区加载到内存并执行。

5. 从引导扇区加载并初始化 NTLDR。

6. 处理器从实模式 (real mode) 变为 32 位平面内存模式 (flat memory mode)。

7. NTLDR 执行适当的小型文件 (minifile) 系统驱动程序。小型文件系统驱动程序建在 NTLDR 中, 然后可以读取 FAT 或 NTFS。

8. NTLDR 读取 BOOT.INI 文件。

9. NTLDR 加载所选择的操作系统, 产生下述两个操作之一。

如果选择了 Windows NT, 则 NTLDR 运行 NTDETECT.COM。

对于其他操作系统, NTLDR 则加载并运行 BOOTSECT.DOS。然后把控制权交给它, Windows NT 过程到此结束。

10. NTDETECT.COM 搜索硬件并发送硬件列表给 NTLDR, 以在 HKEY\_LOCAL\_MACHINE\HARDWARE 中登记。

11. NTLDR 加载 NTOSKRNL.EXE、HAL.DLL 系统空间 (hive)。

12. NTLDR 检索系统空间 (hive) 并加载所配置的设备驱动程序, 使之在引导时启动。

13. NTLDR 把控制权传递给 NTOSKRNL.EXE, 这时引导过程结束, 加载阶段开始。

## FAQ 什么是虚拟内存?

通过利用磁盘空间弥补物理 RAM 的缺乏, 这些磁盘空间就是虚拟内存。

当物理存储器开始减少时, 虚拟内存管理器选择最近不用且优先级低的内存部分, 将其内容写到磁盘的交换文件 (swap file) 中。这个过程对应用程序来说是隐含的, 应用程序不区分虚拟内存和物理内存。

交换文件在安装系统时创建, 可以用 Control Panel (控制面板) 中的 System 程序加以修改 (在本书后面介绍)。

在 Windows NT 下运行的每个应用程序都在 4GB 的虚拟空间 (其中应用程序用 2GB, 操作系统用 2GB) 中有自己的虚拟内存地址空间。应该注意这个 2/2 内存分割可以在最近的 NT 4.0 (Service Pack 3 和以后) 版本中修改, 应用程序用 3GB, 操作系统用 1GB。通过把 3GB 加到文件 BOOT.INI 中即可实现。Windows 2000 的所有版本都支持。

虚拟内存带来的问题是读写硬盘, 即速度要比实际的 RAM 慢得多。这就是 NT 系统在没有足够内存的情况下运行非常慢的原因。

## **FAQ** Windows NT 有 2000 年问题吗？

是的。只要系统有带 2000 年问题的 Service Pack 3 或 Service Pack 4，就有这个问题。为得到详细信息，可访问 <http://www.microsoft.com/y2k> 或 <http://www.microsoft.com/ithome/topics/year2k/default> 网站中 Microsoft Year 2000 Information Center 的有关信息。

正如读者期望的那样，Windows 2000 在发布时将全面解决 2000 年问题。 ■

# 第 2 章

## Windows 2000 (Windows NT 5.0)

Windows 2000 是 Microsoft 公司卓越的下一代操作系统。为标志其从 Windows 9x 所进行的功能上的变形, Microsoft 决定将其命名为 Windows 2000。这个新命名方案的另一个理由是: Windows 98 是 Windows 9x 软件的最后版本, 而以后的所有版本都是基于 NT 的。

本章的内容是关于 Windows 2000 中的新功能和需要了解的内容。有一些其他涉及 Windows 2000 功能的内容, 在 FAQs 中将提到。

本章还分析和解释新的 Windows 2000 的目录服务, 即 Active Directory (活动目录)。

## <sup>2000</sup> **FAQ** 什么是 Windows 2000?

Microsoft 重新命名 NT 5.0 为 Windows 2000 是为了简化其产品线。四个产品构成了 Windows 2000 新的产品线, 所有产品都是“基于 NT 技术的”。

Microsoft 扩展了 Windows 服务器产品线, 使得其产品具有更多的灵活性。这也帮助其满足了客户的需要, 为客户提供比 Windows NT Server Enterprise Edition 功能更强的解决方案, 同时为办公室分支机构服务器提供了具有较低成本的簇 (cluster) 解决方案。

Microsoft 计划在 1999 年推出的 Windows 2000 产品线包括四个产品。Windows 2000 Professional 是一个桌面操作系统, 目标是面向各种规模的企业。Microsoft 设计的 Windows 2000 Professional 作为最容易使用的 Windows 产品, 具有高级的安全措施, 并为移动用户提供了很好的增强功能。设计该操作系统也为行业用户提供增强的可靠性, 帮助公司用改进的可管理性降低总的成本。Microsoft 提供的 Windows 2000 Server 作为中小规模企业理想的解决方案, 用于应用程序的分发、Web 服务器、工作组和办公室分部。Windows 2000 Server 也支持具有最多两个通道的对称多处理(SMP)系统, 具有最多 4 个通道 SMP 的现有 Windows NT Server 4.0 也可以升级到这个产品。

Windows 2000 Advanced Server 是一个功能更强的部门级和应用级的服务器产品, 它可以提供网络操作系统和 Internet 服务。由于可以支持具有最多四个通道 SMP 和更多物理内存的系统, 所以对于数据库密集的工作, 该产品是非常理想的。另外, Windows 2000 Server 加入了簇和负载均衡的支持, 可以提供出色的可利用系统和应用。拥有包含最多八个通道 SMP 的 Windows NT 4.0 Enterprise Edition Server 的机构就可以安装该产品。

Windows 2000 系列产品也将包含 Windows 2000 Datacenter Server, 它是 Microsoft 迄今提供的功能最强的服务器操作系统。根据系统的体系结构, Windows 2000 Datacenter Server 支持最多 16 个通道的 SMP 和最多 64GB 的物理内存。和 Windows 2000 Advanced Server 一样, 它也提供了簇和负载均衡的服务作为标准的功能。Microsoft 设计此产品特别是针对大型数据仓库、经济分析、科学工程中的大规模仿真、在线事务处理和服务器集中的工程。

Microsoft 相信, Windows 2000 这个名字既有益于其合作伙伴, 也有利于广大客户。

另外, Windows 98 标志这个产品系列的结束, 所有未来的产品都是基于 NT 的。

Microsoft 相信, Windows 2000 的名字和 NT 标志将帮助人们识别在其环境中运作得最好的操作系统。

## <sup>2000</sup> **FAQ** Windows 2000 中有什么新功能?

Windows 2000 是 NT 的下一个主要版本, 预计包括下列功能:



- 名为 Active Directory (活动目录) 的, X.500 风格的新目录服务。在 Active Directory 中, 域控制器为其域保存整个目录的数据库。整个目录信息可以用来构造一个层次化的目录系统。

- Active Directory 使用 DNS 作为定位器 (locator) 服务, 支持轻量 (lightweight) 目录服务协议 (LDAP) 查询。

- 分布式文件系统 (DFS) (NT 4 上增加的) 可以把不同机器 (即使不是 Windows NT) 上的多个卷作为一个单一逻辑卷显示。

- 支持一个以上的显示器, 使用新的应用程序接口命令 (注意不是所有的视频卡都支持)。

- Kerberos 安全机制 (MIT 开发的安全协议)。用于在一个域树中的分布式安全, 它也是基于口令和私钥加密的。

- 在 Alpha 处理器上支持 64 位内存 (支持 4 gigs 以上的内存, 64 位处理器上支持 32 gigs 的内存)。

- 支持基于高级配置和电源接口 (ACPI) 的即插即用。

- 公共设备驱动模块, 所以新的驱动程序在 Windows NT 和 Windows 98 上均可运行。

- 内嵌磁盘限额软件; 用户数/每个卷。

- 加密文件系统; 对每个文件或每个文件夹进行加密 (如同现在的压缩)。

要了解更多的信息, 可访问网站:

<http://www.microsoft.com/NTServer/Basics/Future/WindowsNT5/Features.asp>

2000

**FAQ**

## 从何处可得到有关 Windows 2000 的更多信息?

很多与计算机有关的出版物现在都有大量有关 Windows 2000 的信息 (我似乎每月都至少写一篇), 其中最好的是 Windows NT Magazine 和 NT Explorer。

Microsoft 在其网站上也有一些信息, 其中最好的信息可在如下网址上找到:

Windows NT Server 5.0 主页

<http://www.microsoft.com/ntserver/windowsnt5/default.asp>

Windows NT Beta 页面

<http://ntbeta.microsoft.com/>

2000

**FAQ**

## 如何得到 Microsoft Windows NT 5.0 的 beta 版?

Windows NT 5.0 目前在进行 beta 测试 (beta 版仍然称为 Windows NT 5.0, 而不是 Windows

2000)。专门的 Beta 版是封闭的，现在不接收任何外界的索取，目前免费拿不到。如果需要这个 beta 版，则可以考虑如下三条途径：

给 [betareq@microsoft.com](mailto:betareq@microsoft.com) 发 e-mail。专业 beta 版是封闭的，e-mail 很可能到不了这个帐号。如果确实要发 e-mail，则要注意，你需要向 MS 证明为什么应该给你发送这个 beta 版。如果专业 beta 是封闭的，那么这条途径可能得不到 beta 版的 Windows NT 5.0。

向 MS Developers Network (MSDDN) Professional 或 Universal 订购。MSDN 订购提供了周到及时而方便的对 MS Visual Tools、基础专业编程信息、MS 操作系统、软件开发包 (SDK)、驱动程序包 (DDK)、MS Office、BackOffice Test Platform 等等的访问。可访问 <http://www.microsoft.com/msdn/join/subscriptions.htm> 获取更详细的信息，包括价格。

学习一天名为 Windows 2000 First Look (MS course #1100,1264,1265,1266 或 1267) 的课程。

2000

## FAQ

### 运行 Windows 2000 需要什么硬件环境？

下面是安装 Windows 2000 所需要的最小硬件的列表：

- 32 位基于 Intel 微处理器的计算机（如与 Pentium 兼容的 166MHz 或 166MHz 以上的计算机），可以安装 Windows NT Workstation 和 Windows NT Server。

- VGA 或更高分辨率的显示器。

- 一个键盘。

- 最少 32MB 的 RAM（Windows NT Server 至少要 64MB RAM）。

- 对于 Windows NT Workstation，最少需要 300MB 的自由硬盘空间。对于 NT Server，包含 Windows NT 系统文件的分区中，自由磁盘空间最少要 400MB。有多个因素影响 Windows 2000 安装时所需要的自由磁盘空间，包括磁盘簇的大小、系统中 RAM 的数量、所使用的文件系统（例如与 FAT 文件系统相比，NTFS 使用较小的磁盘簇）和与本地安装相比的网络安装（因为本地安装需要较少的自由磁盘空间）。Setup 确定用户是否有足够的磁盘空间成功地完成所选组件的安装。

- 对于纯 CD 安装的情况，需要一个可引导的 CD-ROM 驱动器（这样不需要使用软驱开始安装）。

- 对于用软盘和 CD 安装的情况，需要一个 3.5 英寸高密度的软盘驱动器（作为 A 驱动器）和一个 CD-ROM 驱动器。

- 对于网络安装的情况，需要在计算机上安装一个或多个网卡，以访问包含安装文件的网络。

- 一个鼠标或其他类似设备。

必须要满足最少内存。安装程序将测试检查计算机是否有足够的内存，否则安装不可



继续（我在只有 32MB RAM 的便携机上安装服务器时就非常恼火）。在只有少量内存的系统上安装 Sever 或 Workstation, 可以删除一些安装文件（这个问题见第 3 章“安装”的第 3.44）。也可以在服务器上增加内存安装 Windows 2000, 然后再将其去掉（引导时不检查内存及 CPU 类型）。

这个信息也在 Windows 2000 (NT 5.0) CD-ROM 上的 SETUP.TXT 中, 可以修改。

2000

## FAQ

### 什么是 Active Directory?

Active Directory 是 Microsoft 目录服务的实现, 它基本按照组织的格式存储数据, 并具有需要发布和存取数据的机制。

Active Directory 不是 Microsoft 的发明, 而是现有模型 (X.500)、现有通信机制 (LDAP) 和现有定位技术 (DNS) 的实现。这些技术都包含在 FAQs 中。

在开始研究 Active Directory 的详细内容之前, 需要确定所要达到的目标的轮廓。从最基本的意义上来说, 目录即为其他信息的容器。比如电话目录就有多个项, 每一项都有若干个值。姓名、地址和电话号码都是值, 这些值构成电话目录中的一个单项。例如:

姓名: John savill

地址: 2 SavillTech Waay, London

电话: 353 3523

e-mail: john@serverfaq.com

在大型目录中, 各个项可以按地方和类型分组（比如律师, 病情控制或两者均包括）, 按每个地方人的每种类型建立一个层次。实际的电话目录即为一个目录服务, 因为其不仅包含数据, 而且是一个存取和使用其中数据的手段。电话接线员也是一个目录服务, 当用户需要时即可访问数据并反馈给用户。

Active Directory 是一种目录服务, 它掌握网络中所有资源的信息。客户机可以查询 Active Directory 了解有关网络的任何信息。Active Directory 有许多强大的功能:

- 信息按照安全的方式存储。Active Directory 中的每个对象都有一个 Access Control List (访问控制列表, ACL), 即资源列表, 说明访问该对象的资源和访问的级别。
- 灵活的查询机制建立在由 Active Directory 产生的全局目录 (global catalog) 的基础上。任何支持 Active Directory 的客户机均可查询这个目录。
- 复制 Active Directory 到域中所有 Domain Controller (域控制器) 意味着较简易的可访问性、较高的可利用性和较强的容错能力。
- 可扩充设计说明: 新的对象类型可以增加到目录中, 现有的对象也可以扩展。例如薪水属性可以加到用户对象中。
- 由于有 Active Directory 的 X.500 为基础, 故通信可以支持多个协议。协议包括 LDAP