

406

7F:1686

0020

旗标系列图书

Windows 2000 Server

-----系统实务

施威铭研究室 著

齐锦刚 杜冬梅 改编



A0941558

人 民 邮 电 出 版 社

内 容 简 介

本书详细介绍了 Windows 2000 Server 的使用方法和技巧。书中首先深入浅出的讲述了有关 Windows 2000 Server 的重要概念。接着结合大量实例,循序渐进的介绍了该系统从安装到使用的全过程,并在身临其境的操作过程中让读者体会到征服 Windows 2000 Server 的乐趣。在本书末章,生动的讲解了 Kerberos V5 协议,相信对 Windows 2000 Server 系统管理员会大有帮助。

通过本书的学习,读者不仅能够牢固掌握有关 Windows 2000 Server 的概念性问题,而且能够灵活自如地操作该系统,并在理论与操作间架起一座桥梁,更深的理解 Windows 2000 Server 的本质。

本书可供 Windows 2000 Server 系统管理员使用,也非常适合作为 Windows 2000 Server 爱好者参考使用。

旗标系列图书

Windows 2000 Server 系统实务

◆ 著 施威铭研究室

改 编 齐锦刚 杜冬梅

责任编辑 李振广

◆ 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@ pptph.com.cn

网址 <http://www.pptph.com.cn>

北京顺义振华印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本:800×1000 1/16

印张:56.25

字数:972 千字

2000 年 11 月第 1 版

印数:1-5 000 册

2000 年 11 月北京第 1 次印刷

著作权合同登记 图字:01-2000-2206 号

ISBN 7-115-08872-1/TP·1891

定价:86.00 元

WINDOWS 2000 SERVER

PART



第一篇 内功养成篇

PART1 • PART1 • PART1 • PART1 • PART1 • PART1 • PART1 • PART1 • PART1 • PART1

1-1 Windows 2000 的设计理念

1-2 Windows 2000 的版本差异与硬件需求

1-3 Windows 2000 的功能

WINDOWS 2000 SERVER

CHAPTER

1

Windows 2000 简介

在历经各种传言、多次策略修正后，微软最新的企业级操作系统 **Windows 2000** 终于在 **2000** 年的第一季问世了。

Windows 2000 号称是微软成立以来最具雄心、也是最重要的产品。前后历经三年多的开发时间，投入 **2500** 位以上的核心开发人员，研发经费超过十亿美元，程序码约有三千五百万行，可说是微软有史以来最复杂、也是最稳定的操作系统。

本章将概要介绍 **Windows 2000** 的设计理念、版本差异以及新增功能与特色，以便让读者对这个新的操作系统有初步的了解。

1-1 Windows 2000 的设计理念

Windows 2000 与先前的 **Windows NT 4.0** 相比，无论在整体结构、稳定性以及各方面功能，都有较为优越的表现。因此，在企业网络化的风潮下，**Windows 2000** 将扮演企业信息中心的重要角色，不仅要加快信息的流动速度，更要能整合所有各式各样的信息，以提高管理阶层的决策能力。

Windows NT 的困境

Windows NT 早在 **1993** 年就已问世，当时微软的市场目标为企业中的服务器与工作站。但是一直到 **1995** 年 **Windows NT 3.51** 这个版本，才比较受到广泛的重视。在 **1996** 年年底推出 **Windows NT 4.0** 后，微软在商机雄厚的服务器市场中，总算占有了了一席之地。根据微软的统计，截至 **1997** 年中旬，**Windows NT 4.0** 的销售量已超越 **Novell NetWare**，夺下服务器市场的龙头宝座。

当 **Windows NT 4.0** 替微软打下大半江山之时，同时也留下许多令人头痛的问题，毕竟 **Windows NT** 的结构基本上仅适用于中小型的企业网络，虽然微软也努力推销许多解决方案，让 **Windows NT 4.0** 也能移植到大型的企业网络，但是实际经验表明：在大型企业网络中使用 **Windows NT** 的域结构，的确是一件令网管人员备感棘手的事情。

此外，**Windows NT 4.0** 的稳定性也令网管人员忧心忡忡，所谓稳定性，是指操作系统可以在长时间的运行下，维持并提供稳定的服务。**Windows NT 4.0** 在这方面一直有两大问题：第一，改变设置时经常需要重新开机；第二，死机频率偏高。对于许多企业而言，服务器的稳定性是一项不可或缺的条件，**Windows NT** 在这方面显然不能满足企业的要求。

况且，**Windows NT 4.0** 迄今已历经三年多的时间，这期间硬件设备的发展极为迅速，许多当前很常见的功能与设备，例如即插即用(PnP)、通用串行总线 (Universal Serial Bus)等等，**Windows NT 4.0** 都没有支持。

简言之，岁月不饶人，以当前的观点来看，**Windows NT 4.0** 系统已经落后于整个信息科技的发展了。

Windows 2000 的产品定位

早期微软对于 **Windows 95/98** 与 **Windows NT** 的市场划分相当清楚：**Windows 9x** 系列主打家用个人计算机，而 **Windows NT** 则专攻企业市场。在 **Windows 2000** 开发初期（当时叫做 **NT 5**），微软曾经一度决定要将 **Windows 9x** 并入 **Windows NT** 的产品线，因此传出 **Windows 98** 将是 **Windows 9x** 系列的末代产品。不过，微软后来却改弦易辙，又恢复原来的路线，也就是 **Windows 2000** 接下了 **Windows NT** 的棒子，继续主打企业市场，而 **Windows 9x** 则继续开发下一版本（代号为 **Millennium**），致力于家用个人计算机市场。

经过这番折腾之后，再加上产品线命名方式的改变，许多人都搞混了，误认为 **Windows 2000** 是 **Windows 98** 的接班人。其实，微软在 **Windows 2000** 的发表会上很清楚地指出，**Windows 2000** 使用 **NT** 技术，是专为企业网络所设计的操作系统，不适合家用个人计算机，更不适合拿来当计算机游戏的平台。

Windows 2000 的发展策略

Windows 2000 的首要目标当然是改善 **Windows NT 4.0** 的缺点，例如扩展性不高、稳定性不足、硬件支持不够等等。其次，它必须有前瞻性，能预见未来数年内企业对于信息科技的需求，并提供相应的解决方案。

在这两个大原则下，**Windows 2000** 在设计上采用了下列策略：

与目录服务整合

在大型的企业网络中，目录服务是不可或缺的功能。**Novell** 早在 1993 年就在 **Netware 4** 加入目录服务的功能。微软以往在这方面较为薄弱，**Windows NT 4.0** 虽然号称提供目录服务，但功能不强，很少被人使用。到了 **Windows 2000**，微软终于加入了完整的目录服务功能。

Windows 2000 的目录服务称为 **Active Directory**，它几乎可以说是 **Windows 2000** 结构的核心，举凡 **Windows 2000** 的域、组织单位等等，都是按照 **Active Directory** 的层叠式树状结构来设计的；帐户、打印机、服务等信息也是以对象的形式保存在 **Active Directory** 中。这种设计使得 **Windows 2000** 的域极富弹性，不仅适用于中小型企业网络，也可轻易地应用到大型的企业网络。

由于 **Active Directory** 提供的是一种基本的服务，因此在 **Windows 2000** 的许多功能都会牵涉到它，读者在后续的章节中，将会随处发现 **Active Directory** 的踪影。



降低管理需求

从近年来的一些报告显示，企业信息化过程中，最大的成本并不在于计算机软硬件的购置费用，而在于后续管理、维护的成本。因此，**Windows 2000** 采用下列几种方式，以便能尽量减少企业管理人力的需求：

- ① 提供更佳的管理工具，让系统管理员能够轻松地管理 **Windows 2000**。
- ② 分散管理工作，系统管理员不必再一人独揽全部的管理作业，可将部分工作授权给其他人来执行。
- ③ 增加自动处理功能，系统可自动处理一些例行作业，减轻系统管理员的负担。

提高系统稳定性

企业服务器最重视的就是作业环境的稳定性，这也是 **Unix/Linux** 系统向来较占优势的地方。**Windows 2000** 号称是有史以来最稳定的 **Windows** 操作系统，它从下列各方面来加强系统的稳定性：

- ① 提供较高的容错能力。
- ② 强化作业环境的稳定性，使系统不易死机。
- ③ 大幅减少改变设置时需要重新开机的时机。

加强因特网的整合

微软这几年来致力于因特网，**Windows 2000** 当然也不例外。**Windows 2000** 在许多设计上，都考虑到企业对因特网的需求：

- ① 大幅采用许多公开的标准, 让 **Windows 2000** 更容易地与网际网络整合。
- ② 新增许多与因特网相关的功能与服务, 提供企业因特网的解决方案。

Windows 2000 的头号对手——Linux?

Windows 2000 与 Linux

1999 年最热门的话题大概非 Linux 莫属了。这个衍生自 Unix 的操作系统, 挟着 Open Source 的力量, 迅速在服务器市场中抢占了一席之地。

Linux 继承了 Unix 的优点, 具有稳定而优良的多任务处理能力, 而且移植到 Linux 上的 X Window 不但愈来愈华丽, 图形界面的操作方式也降低了使用的困难度。更重要的是, Linux 是一个免费的操作系统, 这对许多企业来说, 是个极具吸引力的条件。

免费的 Linux 是否会对 Windows 2000 造成威胁呢?

按照微软的官方说法, 虽然 Linux 的用户省掉了刚开始的软件购置成本, 但就整体成本而言 (也就是包括管理、维护、升级等费用), Windows 2000 的经济效益还是比 Linux 高。

此外, Open Source 固然是 Linux 的优点, 却也是它的缺点。个人、学校、公司都可能推销自己的版本, 造成了 Linux 各种版本满天飞。企业究竟该采用哪种版本? 万一选错了版本, 蒙受重大的损失, 会不会求偿无门?

当然, 这场 Windows 与 Linux 的好戏, 势必还有后续的发展, 未来是曲折离奇还是高潮不断? 究竟鹿死谁手? 这一切都有待时间的考验……

1-2 Windows 2000 的版本差异与硬件需求

正如微软推销产品的一贯作风, **Windows 2000** 也分成好几种版本。企业可视本身设备与需求来购置合适的版本。



Windows 2000 的各种版本

Windows 2000 当前总共提供了四种版本：**Professional**、**Server**、**Advanced Server** 与 **Datacenter Server**。

Professional 基本上是属于用户端的操作系统。其他三种版本则为服务器的操作系统，三者之间的差别主要在于所支持的硬件扩展能力（支持的内存容量与中央处理器的数量），当然，操作系统本身的功能也会有一些差异。其中以 **Datacenter Server** 最为高级，**Advanced Server** 次之，最后为 **Server**。当然，天下没有白吃的午餐，操作系统的等级愈高，价钱也愈昂贵，例如，**Advanced Server** 的价格预计是 **Server** 的四倍。因此，企业应先详细评估本身的状况，视需求选择最合适的版本。

Windows 2000 Professional

Windows 2000 Professional 的地位类似以前的 **Windows NT Workstation**，为 **Windows 2000** 用户端的操作系统，适合安装在企业内部桌面型个人计算机或笔记本电脑上。它除了结合 **Windows 9x** 的方便性与 **Windows NT Workstation** 的稳定性之外，并强化了使用、管理、安全性、网络、硬件支持等方面的功能。

虽然 **Windows 9x**、**NT** 仍然可作为 **Windows 2000** 的用户端，但若想要充份发挥 **Windows 2000** 的功能，例如管理远程计算机、使用较安全的登录协议等等，用户端最好还是使用 **Windows 2000 Professional**。

Windows 2000 Professional 支持的内存与中央处理器的数目如下：

- ① 最多可支持 4 GB 内存。
- ② 最多可支持 2 个中央处理器。



有关 Windows 2000 Professional 的详细介绍,请参考本公司出版的 Windows 2000 Professional 用户指南。

Windows 2000 Server

Windows 2000 Server 主要扮演服务器的角色,除了作为普通服务器 (member server), 系统管理员也可视需要将它升级为 Windows 2000 域的域控制器 (Domain Controller)。

Server 版包含了所有 Professional 版的功能,最重要的是提供了 Active Directory 目录服务,此外,也加强了文件管理、远程访问,以及其他网络服务功能。

Windows 2000 Server 支持的内存与中央处理器的数目如下:



最多可支持 4 GB 内存。



最多可支持 4 个中央处理器。



本书后续所介绍的观点与实例,若无特别说明,都是以 Windows 2000 Server 为主。

Windows 2000 Advanced Server

Windows 2000 Advanced Server 主要是作为电子商务或商务应用软件的平台。它包含了 Windows 2000 Server 的所有功能。而且增加了从集(clustering)的功能。所谓从集是指分散式的多任务环境。例如,将原先由 1 台计算机所负责的工作,分散至 8 台计算机执行,以降低工作负荷、提高执行效率。另一方面,从集也提供服务器容错的能力,也就是当某台服务器死机时,其他服务器可立即接手,确保服务不会异常终止。

Windows 2000 Advanced Server 支持的内存与中央处理器的数目如下：

- ④ 最多可支持 **8 GB** 内存。
- ④ 最多可支持 **8** 个中央处理器。

Windows 2000 Datacenter Server

Windows 2000 Datacenter Server 是 **Windows 2000** 家族中最高级的产品，可作为大型数据库或大型网站的后台服务器。它包含了 **Windows 2000 Advanced Server** 的所有功能，并提高了各项扩展能力。

按照微软的规划，**Datacenter Server** 不会与其他版本一起发行，而且 **Datacenter Server** 也不会在零售市场流通，仅针对 **OEM** 客户销售。

Windows 2000 Datacenter Server 支持的内存与中央处理器的数目如下：

- ④ 最多可支持 **64 GB** 内存。
- ④ 最多可支持 **32** 个中央处理器。

Windows 2000 的硬件需求

随着计算机硬件设备的进步，**Windows 2000** 的硬件需求也愈来愈高，以下是微软对于各版本所列出的最低硬件需求。

Windows 2000 Professional

- ④ **Pentium 133 MHz** 或同类的 **CPU**。

- ① 64 MB 内存。
- ① 至少 650 MB 硬盘空间。

Windows 2000 Server

- ① Pentium 133 MHz 或同类的 CPU。
- ① 128 MB 内存 (建议 256 MB)。
- ① 至少 1 GB 硬盘空间。

Windows 2000 Advanced Server

- ① Pentium 133 MHz 或同类的 CPU。
- ① 128 MB 内存 (建议 256 MB)。
- ① 至少 1 GB 硬盘空间。

Windows 2000 Datacenter Server

截至本书完稿前, 微软尚未公开 **Datacenter Server** 的详细规格。

其实, 既然是要作为服务器的计算机, 原则上 CPU 当然是愈快愈好, 内存愈多愈好。不过, 若预算有限, 建议读者优先考虑扩展内存。以笔者实测 **Windows 2000 Server** 的经验, 使用 **Pentium III 450 MHz** 的计算机时, **64 MB** 与 **128 MB** 内存的性能差异绝对是天壤之别。以当前内存价格稳定的情形来看, 多加 **64 MB** 所得到的性能/价格比值, 肯定是一项最划算的投资。

1-3 Windows 2000 的功能

Windows 2000 操作系统基本上继承了 Windows NT 的技术，并增加了各种功能，提供更稳定、更有效率的操作环境。以下就以 Windows 2000 Server 为主，说明 Windows 2000 的基本与新增功能。

基本功能

Windows 2000 具有大多数网络操作系统的基本功能 (Windows NT 4.0 也具有同样的功能)，这些基本功能简述如下。

多任务能力

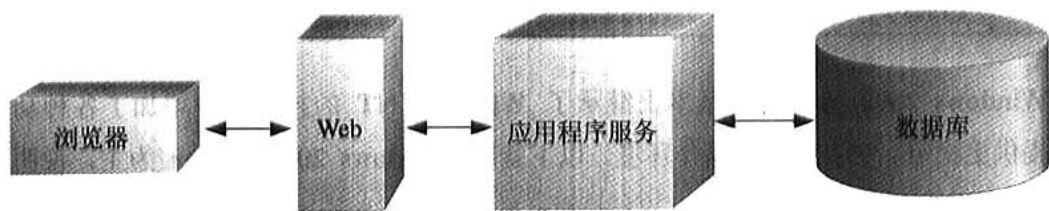
多任务指的是在同一个系统中，可同时执行多种工作，且彼此之间能独立执行或是分工合作。Windows 2000 继承了 Windows NT 的多任务设计，利用抢先式 (Preemptive) 多任务的原理，提高系统整体执行效率。

文件与打印服务器

Windows 2000 可作为文件服务器与打印服务器，并提供跨平台的服务。此外，这些服务与 Active Directory 整合后，提供更佳的安全性及访问效率。

应用程序服务器

Windows 2000 可担任多层式结构中应用程序的系统平台，并结合 Web 服务，提供弹性、稳定的分布式操作环境。



集中管理

Windows 2000 以域为管理单位，方便系统管理员集中管理域内的用户、计算机以及各种设备。

远程访问服务

Windows 2000 可提供远程访问的服务，让用户端通过调制解调器等设备连线进入域。

新增功能

与 **Windows NT 4.0** 相比，**Windows 2000** 具有下列新增功能：

支持最新的硬件规格

在硬件方面，**Windows NT** 对规格的要求向来较为严苛，支持的项也不多。**Windows 2000** 则号称支持超过 11000 种以上的各类硬件设备，使得操作系统能充分发挥最新硬件设备的功能。以下仅列举数项支持的硬件规格：

● 即插即用 (PnP) 功能

微软在 **Windows 95** 就已经开始支持即插即用的功能，但是 **1996** 年上市的 **Windows NT 4.0**，在考虑系统稳定性的因素下，并未支持此功能。近年来即插即用设备比比皆是，**Windows 2000** 自然也将它纳入支持的项目中。

即插即用功能可大幅简化硬件安装的过程。用户不必再烦恼复杂的硬件设置过程，操作系统可自动侦测硬件设备、安装驱动程序、更新系统，并配置所需的资源。

● 高级设置及电源接口 (ACPI)

高级设置及电源接口设置为公开的业界标准，应用软件可通过此标准整合系统与周边的电源管理功能。

● 图形加速端口 (AGP)

图形加速端口是 **Intel** 主导的总线标准，可提供较高的数据传输率，当前主要应用在显示卡上。



AGP 插槽越来越普及，许多服务器等级的主板都纷纷支持。

● 通用串行总线 (USB)

通用串行总线为支持即插即用的外部总线，当前最高传输速率为 **12 Mbit/s**，可用串接的方式连接多达 **127** 个设备。近年来有许多厂商推出通用串行总线的设备，例如鼠标、打印机、扫描仪等等。