



青松

Novell NetWare 5.X 最佳入门实用教程

◎陈怡如 编著

◎青島出版社

Novell NetWare 5.X

最佳入门实用教程

陈怡如 编著

青 岛 出 版 社

鲁新登字 08 号

图书在版编目(CIP)数据

Novell NetWare 5.X 最佳入门实用教程/陈怡如编著. - 青岛: 青岛出版社, 1999.6

ISBN 7-5436-2030-8

I. N…

II. 陈…

III. 局部网络-操作系统(软件)-教材

IV. TP393.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 09282 号

书 名	Novell NetWare 5.X 最佳入门实用教程
编 著 者	陈怡如 编著
出版发行	青岛出版社
社 址	青岛市徐州路 77 号(266071)
邮购电话	(0532)5835844 5814750 5814611-20
责任编辑	樊建修 胡海音
装帧设计	申 尧
印 刷	青岛双星集团华信印刷厂印刷
出版日期	1999 年 6 月第 1 版, 1999 年 6 月第 1 次印刷
开 本	16 开(787×1092 毫米)
印 张	20.25
字 数	500 千
印 数	1—5000
ISBN	7-5436-2030-8/TP·236
定 价	32.00 元

出版者的话

有史以来，没有哪一门科学能像电脑这样飞速发展！新技术层出不穷，新产品不断涌现，电脑工作者必须不断学习、更新知识，才能跟上形势，不被淘汰。然而人们的精力是有限的，面对良莠不齐、铺天盖地而来的各种电脑著述和技术资料，你不可能有很多的时间一一鉴别和阅读。这时就需要专家们根据自己的实践经验给以精选和引导。

为此，青岛出版社聘请了具有丰富教学经验和实践经验的专家，组成《青岛松岗电脑图书》编委会，向广大读者介绍适合我国国情的、最新最实用的电脑及网络技术。

《青岛松岗电脑图书》编委会对这套丛书的质量负责，并郑重承诺：编、校、印刷质量符合国家新闻出版署的质量要求——差错率低于万分之一。

《青岛松岗电脑图书》编委会由以下人员组成：

主 任：徐 诚 青岛出版社编审、社长兼总编辑

副主任：钟英明 台湾中兴大学教授

委 员：（按姓氏笔划排列）

叶 涛 西安交通大学副编审

庄文雄 青岛松岗信息技术有限公司总经理

孙其梅 青岛大学教授

吕凤翥 北京大学高级工程师

陈国良 中国科技大学教授

张德运 西安交通大学教授

陆 达 清华大学博士

樊建修 青岛出版社编审

目 录

第一章 NetWare 5 概论.....	(1)
第一节 简介.....	(1)
第二节 NetWare 5 的功能和效益.....	(3)
第三节 NetWare 5 支持的工作站.....	(10)
第四节 NetWare 5 的应用程序和开发工具.....	(10)
第二章 网络概论.....	(12)
第一节 何谓网络.....	(12)
第二节 局域网的目的和特色.....	(12)
第三节 开放式系统连接模块.....	(13)
第四节 局域网与 OSI7 层的对应关系.....	(15)
第五节 网络的拓扑.....	(21)
第六节 网络的应用.....	(23)
第七节 慎选网络操作系统.....	(24)
第三章 服务器的安装.....	(26)
第一节 硬件与安装.....	(26)
第二节 服务器的设定文件.....	(33)
第三节 文件服务器上的常用指令.....	(35)
第四章 工作站的安装.....	(44)
第一节 工作站硬件的基本需求.....	(44)
第二节 新增工作站.....	(45)
第三节 DOS Client 的安装.....	(46)
第四节 Windows 95/98 Client 的安装.....	(48)
第五节 Login(登录)环境的设定.....	(50)
第五章 NDS(目录服务)概述.....	(51)
第一节 认识 NDS 目录服务.....	(52)
Root (根对象).....	(53)
Container Object (容器对象)	(53)
Leaf Object (叶对象)	(55)
第二节 NDS tree 的设定.....	(59)
第三节 NDS 的优点.....	(62)
第六章 使用者的管理.....	(63)
第一节 对象命名的专业术语.....	(63)
第二节 使用者对象.....	(67)

第三节 建立使用者账户	(67)
第四节 建立使用者自己的目录	(71)
第五节 使用 Template Object(样板对象)	(78)
第六节 多位使用者的管理	(82)
第七章 使用者登录安全的管理	(87)
第一节 使用者名称的设定	(88)
第二节 账户限制的设定	(89)
Login Restrictions (登录限制)	(89)
Login Time Restrictions(登录时间限制)	(91)
Network Address Restrictions(网络地址限制)	(93)
Account Balance(账户余额)	(93)
Password Restrictions (密码限制)	(94)
第三节 入侵者侦测的设定	(96)
第八章 文件系统的管理	(100)
第一节 Novell 的网络文件系统	(100)
NetWare Server (服务器)的管理	(100)
Volume (卷册)的管理	(102)
目录的管理	(107)
文件的管理	(112)
第二节 NetWare 5 文件系统的限制及建立事项	(118)
第九章 文件系统安全的管理	(119)
第一节 简介	(119)
第二节 计算文件系统的有效权利	(120)
托管权	(121)
继承(Inheritance)	(133)
继承权利遮罩(Inherited Rights Filter)	(138)
群组权利	(145)
第十章 登录程序稿的管理	(156)
第一节 登录程序稿的种类和执行顺序	(156)
第二节 登录程序稿的命令	(157)
第三节 登录程序稿的变量	(164)
日期变量	(165)
时间变量	(166)
使用者变量	(167)
工作站变量	(168)
文件服务器端变量	(169)
其他变量	(169)
第四节 登录程序稿的规划	(169)
第五节 登录程序稿的建置	(170)
建置 Sales 组织单元对象, S1、S2、S3 使用者对象和 Profile 对象	(170)
OMAGIC 容器对象的程序稿	(175)
Sales 容器对象的程序稿	(177)

Profile 的程序稿	(178)
使用者对象 John 的程序稿	(179)
使用者对象 S1 的程序稿	(181)
第六节 登录程序稿的执行	(182)
第十一章 NDS 安全的管理	(186)
第一节 NDS 的安全	(186)
第二节 哪些对象可以接受 NDS 对象的托管权	(187)
第三节 系统预设的 NDS 对象托管权	(188)
Admin 对象的系统预设托管权	(188)
Container 对象的系统预设托管权	(192)
使用者对象的系统预设托管权	(196)
第四节 Root 和 Public 对象的托管权	(200)
第五节 计算 NDS 的有效权利	(209)
继承(Inheritance)	(209)
新的对象托管权	(214)
继承权利遮罩(Inherited Right Filter)	(216)
第十二章 打印的管理	(219)
第一节 以队列为基础的网络打印	(219)
打印原理	(219)
在 NetWare 网络中安装打印机	(220)
网络打印的建置	(221)
第二节 打印服务的配送	(236)
NDPS 的运作方式	(236)
NDPS 的建置	(237)
第十三章 软件配送的管理	(250)
第一节 软件配送的相关元件	(250)
第二节 软件配送的建置	(251)
安装 Z.E.N. Works	(251)
snAppShot 应用程序	(255)
建立应用程序对象	(264)
在登录稿中加上可执行命令	(267)
使用.AOT 文件建立应用程序对象	(268)
执行软件的配送	(272)
第三节 应用程序的修复	(274)
第十四章 远端服务器的管理	(277)
第一节 在文件服务器端载入远端存取控制所需的模块	(277)
第二节 离开远端存取控制	(282)
第十五章 Novell 的成功案例集	(283)
第一节 世界先进集成电路公司的成功案例	(283)
关于 Novell 网络的设计与应用	(283)
NDS 篇	(283)
文件系统篇	(284)

网络打印篇·····	(287)
应用软件管理篇·····	(288)
第二节 好乐迪的成功案例·····	(291)
第三节 如新的成功案例·····	(293)
第十六章 Novell 提供给企业的解决方案·····	(296)
第一节 简介·····	(296)
第二节 Novell 提供给企业的解决方案·····	(297)
文件分享和打印的解决方案(NetWare 5)·····	(297)
数据库的解决方案(Oracle 8)·····	(297)
群组软件的解决方案(GroupWise)·····	(297)
全球信息网(WWW)的解决方案(Fast Track Server for NetWare)·····	(299)
Webmaster 的解决方案(CIP)·····	(301)
验证服务的解决方案(SAS)·····	(303)
网络复制的解决方案(NRS)·····	(303)
软件配送的解决方案(Z.E.N.works)·····	(303)
网络管理的解决方案(Manage Wise)·····	(304)
网络整合的解决方案(NDS for NT)·····	(305)
防火墙、代理服务器和主机连线的解决方案(Border Manager)·····	(306)
开发工具的解决方案(Java)·····	(308)
死机的解决方案(Novell SFT III)·····	(308)
附录 1 认识网络专业认证工程师 CNE 5·····	(311)
附录 2 Novell 的未来成长·····	(312)
附录 3 Novell 所解决的 2000 年问题·····	(313)
附录 4 Novell 精彩网站大公开·····	(314)

本书配有光盘，定价 50 元，免费邮寄。需要者请与青岛松岗信息技术有限公司联系。

地 址：山东省青岛市徐州路 77 号

邮 编：266071

联系电话：0532-5835124, 5835844

开 户 行：中国工商银行青岛营业部

账 号：20124943043

第一章 NetWare 5 概论

第一节 简介

NetWare 系列网络操作系统是由 Novell 公司发展的, NetWare 5 是 Novell 公司的新一代智慧型网络操作系统, 对公司和企业的内部网络(Intranet)、应用程序、异质网络和因特网等, 都具有良好的管理和控制能力。

NetWare 5 是 Novell 所有网络操作系统中的第一个提供纯 IP 的操作系统, 意思是说 NetWare 5 可以单独执行 IP 协定。当然, NetWare 5 仍然会持续支持 IPX 协定, 也可以同时支持多种协定, 而要选择哪一种协定则由使用者自行决定。NetWare 5 可以执行纯 IP 结构的网络, 这使得网络频宽增加不少(大约 30%)。

Novell 发展 NDS(目录服务)是以 X.500 国际标准为基础, 目的是让使用者一次登录(Login)就可以浏览、存取和管理整个网络资源。最早使用于 NetWare 4, 在 NetWare 4 时期就可供客户建构最好的网络(包括集中化的管理、平台的独立性、使用者容易使用网络资源等)。而 NetWare 5 以 NetWare 4 的发展为基础, 增强和新增了许多功能。

(1) 增强的功能

① 目录服务: NetWare 5 具有目录服务功能, 为 Novell 目录服务(NDS)数据库提供平整、可自定义的目录。开发者与网络管理员利用目录服务可以撰写应用程序, 以便搜寻 NDS 数据库, 并采集特定的 NDS 数据(例如用户名与电话号码)。

② Contextless 登录: NetWare 5 具有范例程序、示范目录服务的功能。这个应用程序允许使用者从任何地点登录网络, 而不需指定 NDS 位置, 这种功能称为 Contextless 登录。例如有一位使用者 Jane 试图从 NDS context 之外的工作站登录网络, 则只需要在登录画面中输入姓氏即可。应用程序将扫描目录(而非查询数据库), 迅速显示 NDS 中符合该姓的使用者名单, Jane 只要从名单中选择自己的姓名, 就能按照平常方式继续执行登录程序。

③ WAN Traffic Manager: NetWare5 具有 WAN Traffic Manager NetWare Loadable Module (NLM)和 WAN Traffic Manager snap-in module for Novell NetWare Administrator(NWADMIN)公用程序。您利用 WAN Traffic Manager 能建立 NDS 在 WAN 链接中的通讯原则。例如您可以建立下列政策: 分公司的 NDS 服务器仅能在周一至周五的午夜至凌晨 3 点之间, 与总公司的 NDS 服务器交换回复的数据。

④ Lightweight Directory Access Protocol(LDAP)支持: NetWare 5 支持 LDAP v.3。这是一种符合工业标准的通讯协定, 允许使用者存取 X.500 目录, 例如 NDS。NetWare 5 大幅强化 LDAP 对于 NDS 的存取能力; 具有 LDAP Services for NDS, 这是在 Secure Sockets Layer (SSL) 之下执行、以服务器为基础、介于 NDS 与 LDAP 应用程序之间的界面。

⑤ 加密通讯服务: NetWare 5 具有加密通讯服务功能, 名称是 Novell International

Cryptographic Infrastructure(NICI)。NICI 允许开发者使用控制密码服务(CCS)应用程序界面(API)，整合密码编制方式与应用程序。NICI 也允许开发者撰写能在多国使用的单一程序，而不管各国密码编制方式有何差异。例如，开发者所撰写的在美国使用时采用 128bit 密码的单一应用程序，在其他国家采用 40bit 密码时也可使用。

⑥ 安全认证服务(SAS): NetWare 5 包括 SAS，这是支持目前与未来认证方式的基本结构，这些认证方式包括生物统计与记录认证系统。NetWare 5 经由 SAS 支持 SSL v.3。开发者可以利用 SAS API 撰写能建立编码 SSL 连接的应用程序。然后，开发者又可以使用 NICI 来确保这些 SSI 连接符合使用该应用程序的国家法律。

⑦ Public Key Infrastructure Services (PKIS): NetWare 5 包括 PKIS，能在 NetWare 5 的环境中支持 public-key 密码编制方式与电子证书(电子证书提供检查 public-key 密码编制方式所用的认证 key 的方法)。在 NetWare 5 中，PKIS 允许您作为自身证明书的核发单位，或使用其他证明书核发单位提供的服务。经由 PKIS，您可以制作并签署各种数位证明书，并以 NDS 加以储存及管理。

⑧ 审核服务: NetWare 5 提供审核服务，允许您监视使用者对于公司网络的存取状况，并将监视数据储存于审核记录中。您可以建立 NDS 对象，显示审核记录文件，以管理 NDS 其他对象的方式来管理这些对象。您也可以将权力赋予这些代表审核记录文件的 NDS 对象，正如您将权力赋予 NDS 中的其他对象。因此，您可以指派管理员，以检查及管理审核记录文件。

(2) NetWare 5 的新增功能

① 支持 TCP/IP: NetWare 5 新增对于 TCP/IP 的支持，同时保留对于 IPX/SPX 的支持，因此您可以使用纯粹的 TCP/IP 环境，也可以继续使用 IPX/SPX，或两者混合使用。

② 支持 Java: NetWare 5 的核心嵌入了 Java 虚拟机(JVM)。此外还有 ConsoleOne，这是以 Java 为基础的服务器控制面板与数个以 Java 为基础的公用程序，例如 GUI 安装公用程序、Dynamic Host Configuration Protocol(DHCP)/Domain Name System(DNS)管理公用程序。此外，NetWare 5 还有 Open Solutions Architecture(OSA)软件开发工具(SDK)，开发者能撰写以 Java 为基础的应用软件，且能在具有 JVM 的任何服务器上执行，例如 NetWare 5。

③ 改良式核心: NetWare 5 经过强化，能提供执行应用程序的最适环境。例如 NetWare 5 的核心提供存储器保护、虚拟存储器、应用软件优先化等，而且支持单一与多重处理。

④ 相容模式: NetWare 5 提供相容模式选项，当贵公司网络从 IPX/SPX 转换为 TCP/IP 时，您能控制转换变化的速度与程度。

⑤ Novell 储存服务(NSS): NetWare 5 具有 NSS，这是 Novell 最新的高性能储存与读取系统，并与目前的 NetWare 文件系统相容。

⑥ 整合 DHCP、DNS 与 Novell 目录服务(NDPS): NetWare 5 允许 DHCP 与 DNS 服务器将数据储存于 NDS 数据库中，因此您可以通过 NDS 管理 DHCP 与 DNS 服务，例如 IP 地址，正如您管理公司 NDS 结构中的其他网络资源。

⑦ Novell 分布式打印服务(NDPS): NetWare 5 使用 NDPS 作为预设的打印服务，NDPS 允许您集中安装、设定与管理打印机。NDPS 提供改良式的双向打印通讯、改良式的操作计划以及自动化的打印机驱动程序安装功能。

⑧ 新的备份公用程序: NetWare 5 具有新的 GUI 图形化备份公用程序，能提供多重与重复的操作计划。这个公用程序与通讯协定相独立，也充分利用 NDS 的优点，使您能集中管理备份的程序。

⑨ 服务位置通讯协定(SLP)支持: NetWare 5 支持 SLP, 这是一种符合工业标准的 Internet 通讯协定, SLP 在 NetWare 5 纯粹的 TCP/IP 环境以及 IPX 与 IP 混合环境中, 为 IP 用户提供网络服务。

⑩ 120 支持: NetWare 5 支持正在成型中的 120 技术。120 是一种智慧型 I/O 技术, 释放需要密集中断的 I/O 操作的主机资源(例如处理器、存储器与系统总线), 进而大幅提升 I/O 数据传输量与系统整体性能。

⑪ Oracle 8 for NetWare: NetWare 5 内含 Oracle 8 for NetWare 五人版, 而且与 NDS 相整合, 因此您将以 NDS 来控制对于贵公司数据库的存取。

⑫ Netscape FastTrack Server for NetWare: NetWare 5 具有 Netscape FastTrack Server for NetWare, 这是以开放式 Internet 标准为基础的全球信息网服务器软件。Netscape FastTrack Server for NetWare 提供跨平台操作环境, 能建立与张贴网页, 也能开发与配置网络及数据库应用软件。

⑬ Zero Effort NetWorks (Z.E.N.works) Starter Pack: NetWare 5 具有 Z.E.N.works Starter Pack, 提供了目前 Novell Application Launcher (NAL) 2.5 与 Novell Workstation Manager 1.1 的全部功能。Z.E.N.works Starter Pack 是一种桌上型管理工具, 它利用 NDS 来简化 Windows 工作站的管理程序, 也使网络更易于使用。如果您喜爱 Z.E.N.works Starter Pack, 您可以购买完整的 Z.E.N.works 产品, 以获得更多功能。例如, 这个产品可让您远距控制工作站, 并查看这些工作站的内容。

第二节 NetWare 5 的功能和效益

公司或企业在建置网络时最注重的莫过于效益了, 现介绍 NetWare5 的功能和效益如下:

(1) Novell Directory Services

Novell Directory Services (NDS)拥有全世界最强的全球目录服务, 支持整个网络。NDS 提供一种多重平台、分布式网络目录服务, 支持使用者从任何地方存取任何资源, 不论其驻留在企业网络、intranets 或 Internet。NDS 网络使用者、开发者和管理者通过一次单一的登录(login)就能存取所有网络的资源, 提供单一网络管理节点、弹性且可延展的目录数据库体系以及一个一致的跨平台发展环境。NetWare 5 的 NDS 结合 catalog services 服务、LDAP v.3 存取和 WAN Traffic Manager, 以改良广域网络的目录服务管理。

效益

- ◆ NDS 为现有产品, 以其经过验证的企业网络可靠性、延展性和安全性科技领先竞争者数年。
- ◆ 通过集中化存取与管理所有网络和操作系统资源, 显著降低网络管理成本。
- ◆ 具有无以匹敌的安全性和机密性。
- ◆ 提供一种安全、容易管理、分布式且可复制的数据库, 以储存有关使用者和资源的关键信息。
- ◆ 提供现有及未来网络的服务基础。

(2) 网络名称服务器(Domain Name Servers; DNS)和动态主机组态协定(Dynamic Host Configuration Protocol; DHCP)都与 NDS 相整合

NetWare 5 为业界标准 DNS/DHCP 提供 NDS 效益(包括集中化管理、复制和容错)。NetWare 5 领先业界提供 DNS/DHCP 服务,并通过目录服务将网络资源(应用程序、使用者和网络设备)整合成一个单一且可信赖的系统。DNS/DHCP Services 也支持动态 DNS (Dynamic DNS; DDNS),允许动态地根据 IP 地址的变更而更新主机名称。它包括一个以 Java 为基础的管理应用程序,允许你在 NDS 之内监督、组态和管理 DNS 与 DHCP 服务。另外,它也能将现有的 DNS 和 DHCP 数据输入到 NDS 内。

效益

- ◆ 显著减少管理 IP 名称和地址的时间。
- ◆ 完全自动化的 IP 地址指定和主机名称更新。
- ◆ 在更新 IP 地址和主机名称时,增加安全性。
- ◆ 排除和复制与 IP 地址相关的网络问题。
- ◆ 提供容错 DHCP。
- ◆ 提供业界标准版本,整合到现有 DNS/DHCP 设备基础。

(3) Z.E.N.works(Zero Effort Networking)桌上管理工具

包含在 NetWare 5 之内的 Z.E.N.works 是 Novell 的桌上管理工具,提供安全的远端工作站管理功能,包括应用程序管理、软件流通、软件安装、桌上管理维护以及远端诊断和修复等。这套新的桌上管理工具利用 NDS 功能,让网络 PC 使用者免除面对繁杂的软件问题。

效益

- ◆ 使用者可集中心力执行他们的工作并确保生产力,而不必成为一个 PC 专家。
- ◆ 网络管理者不需要亲自到终端使用者工作站排除问题,因此节省管理者 40% 以上的时间。
- ◆ 远端工作站管理能明显降低总体运算成本,并改善 IS 支持人员的工作效率。
- ◆ 更简单且更快速地从桌上仲裁问题,增加桌上电脑的可用时间与效率。
- ◆ 在升级工作站应用程序或操作系统时,明显节省成本。
- ◆ 对桌上环境有更大的控制能力。

(4) 新备份工具

NetWare 5 的新备份工具不受协定限制(protocol-independent),并增加多重与重复计划、以 Windows 95 为基础的 GUI 界面和自动挂载(autoloader)支持。同时,它还利用 NDS 功能,允许跨越网络进行集中化的备份工作管理。

效益

- ◆ 集中管理备份系统可节省时间和成本。
- ◆ 方便客户从网络备份和复原关键数据。

(5) NDS FOR NT

NDS FOR NT 允许 Windows NT 网络使用 NDS 功能, 将网域升级到一种真正的目录服务。NDS FOR NT 允许你通过 NDS 管理 NT 网域和 Microsoft BackOffice。它为 NetWare 和 NT 混合网络提供单一登录(single login)、单一管理节点及完整的 NT 应用程序支持。

效益

- ◆ 免除和 NT 网域系统相关的繁琐问题和成本。
- ◆ 节省管理 NetWare/NT Server 混合网络的时间与成本。
- ◆ 简化 NT Server 应用程序的部署。

(6) NetWare 管理代理(NetWare Management Agent; NMA)

NetWare 5 包含 3 个管理代理(亦即通过 SNMP 网管协定管理 NetWare 操作系统的 NLM 模块), 分别是 SER VINSTR.NLM、HOSTMIB.NLM 和 NW TRAP.NLM, 它们允许任何以 SNMP 为基础的控制面板, 例如 ManageWise, CA UniCenter、HP OpenView、IBM Tivoli、SunNet Manager 等采用 SNMP 的开放因特网标准管理协定来管理 NetWare OS。

NetWare 管理代理能检测出 400 多种对象和 400 多种 raps。

效益

- ◆ ManageWise 原先搭售的 600 美元价值产品, 现在已包含在 NetWare 5 之内。
- ◆ 伴随 NetWare 5 的自动安装, 比个别采购和安装到每一台服务器更省时间、成本和心力。
- ◆ 在终端使用者反映之前, 或者当状况演变成重大问题之前, 可向管理者发出预警。

(7) 有效整合企业网络与 Internet

① 以核心协定方式提供 Internet Protocol (IP)支持。

在 NetWare 5 之内, 所有 NetWare Core Protocols 都可使用 TCP/IP 传输协定, 让客户能在一个纯正的 IP 环境内执行。所谓“纯正”, 是指它并非采用以 IPX 为基础的协定包封(encapsulation)或 NT Server 方面的 NetBIOS 协定包封, 客户可以根据需求选择最适当的协定。对于需要 IP 协定的客户, NetWare 5 将取消多重协定并为其腾出更多的网络频宽。

效益

- ◆ 在一个路径导引环境中采用一种单一协定, 可减少硬件和软件需求。
- ◆ 更有效地使用频宽, 提高效能并降低成本。
- ◆ 用户端的单一协定支持所涉及的管理需求较低。
- ◆ 更广大的远端使用者连接性。
- ◆ 和今天 Internet/intranet 方案之间达到更好的互通性。

② 以核心协定方式提供 IPX 支持。

NetWare 5 的所有 NetWare Core Protocols 都能像前期版本一样, 将 IPX 传输协定当成一种核心协定。你可以选择执行一个纯粹的 IP 环境、IPX 环境或随意混合环境。协定的选择完全由使用者决定。

效益

- ◆ 不需要为了 IP 转移而花时间或训练。
- ◆ 为 IPX 投资提供完整的支持。
- ◆ 享用 NetWare 提供的随插即用(plug and play)环境。

③ 相容模式。

在同一网络上提供 IP 与 IPX 相容性, 让客户可以按照自己的时程, 在不中断操作的前提下顺利从 IPX 转移到 IP; 允许客户在一个 P-only 环境中, 执行原有 IPX 相依性(IPX-dependencies)的应用程序。

效益

- ◆ 维护现有应用程序的最高使用价值, 即使客户已转移到一个 IP-only 的环境, 仍允许执行 IPX 相依性的应用程序。
- ◆ 提供一道更经济且更具管理性的 IPX 至 IP 转移路线。

④ 转移闸道。

天衣无缝般地链接 IP 和 IPX 网络区段。这个闸道意味着源自一个纯粹 IP 网络区段的所有路径和服务, 都可以和网络 IPX 区段进行通讯并接受存取, 反之亦然。

效益

- ◆ 让公司自行选择以最有效率的方式使用 IPX 和 IP。
- ◆ 允许管理者“清理”WAN 网络区段。
- ◆ 提供更经济且更具管理的 IPX 至 IP 的转移路线。
- ◆ 提供与现有用户端平台之间的互通性。

(8) Netscape FastTrack Server

NetWare 5 将纳入 Netscape 公司荣获业界奖赏的 FastTrack Server 软件, 方便客户建立、发行和支持 Web 文件。它能协助个人或工作群组快速建立 Web 文件和部署 intranet 方案。FastTrack Server 丰富的跨平台环境, 支持建立和部署多种 Web 与数据库应用程序。

效益

- ◆ 降低 Web 网站管理和维护的成本与复杂性。
- ◆ 调制 Web 引擎, 确保提供更杰出的性能与延展性。
- ◆ 核心 Web 引擎提供最佳性能与可靠性。
- ◆ 提供最高层级的 Web 通讯安全性。
- ◆ 提供 DAP 支持集中化使用者与群组管理。

(9) LDAP Services for NDS 和 ADSI NDS Provider

Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) Services for NDS 是一种以服务器为基础的界面, 它为 Novell 目录服务(NDS)和遵循 LDAP 的应用程序之间提供界面。LDAP 是一种业界标准协定, 支持使用者存取以 X.500 为基础的目录, 例如 NDS。LDAP Services for NDS 和现有 LDAP 标准完全相容。ADSI 的设计目的是要通过一个定义完善的开放界面, 整合多

重目录服务。它可以管理多种目录服务之内的资源,包括 NDS 和 LDAP,并能与 Novell Clients for Windows 9x 及 Windows NT 一起操作。

效益

- ◆ 支持通过 intranet 和 Internet 存取储存在 NDS 及其他目录内的信息;为重要信息提供更简易且广泛的存取。
- ◆ 提供一种简单方法以存取目录服务功能,而不需要复杂的编码程序,让软件开发者和管理者拥有新的选择并提高他们的生产力。

(10) 又强又好的应用程序支持(Java 服务器结构)

NetWare 5 是发展和部署新一代标准化分布式 Internet/intranet 应用程序(采用 Java 和 Java scripting)的最佳策略平台。NetWare 5 是 Java 应用程序和 applets 的理想服务器平台,因为它具备高效能文件 I/O、经过验证的目录服务、最强安全性和丰富的网络服务,开发者可以借由一组完整的 API 界面充分发挥这些功能。Java 开发者可以采用 Java 语言编写面向对象、多重线串和动态链接的应用程序。

NetWare 5 也搭配并支持 CORBA (Common Object Request Broker Architecture) ORB、VBScript 相容 NetBasic 解释器、JavaBeans for Net Ware、JavaScript 及 Perl5。

效益

- ◆ 发挥 NetWare 瘦身型服务器(thin server)操作系统以达到最佳性能。
- ◆ Java 的“Write Once, Run Anywhere”特性节省发展时间并确保跨平台相容性。
- ◆ 目录、安全性、打印及其他网络服务可以完全提供给应用程序利用。
- ◆ Netscape、Microsoft 和 Sun Microsystems 的共同浏览器可用来当成 clients,以存取 NetWare 5 的 Java 程序。
- ◆ 更容易管理应用程序。
- ◆ 支持快速应用程序部署。

(11) 多重处理核心

NetWare 5 的新操作系统核心,以单一处理器的杰出性能结合多重处理器的杰出延展性。它包括一项新的应用程序先占功能,允许客户为他们在服务器执行的应用程序设定优先性。此外,它还提供多项新的强化功能,例如存储器保护(增加容错能力)、虚拟存储器强化性能以及一个整合式除错器。

效益

- ◆ 可靠性显著强化的应用程序服务器。
- ◆ 增加网络和网络应用程序的延展性与执行性能。
- ◆ 更强劲且亲和的发展环境。
- ◆ 在网络交通繁忙时,高优先性与商业关键应用程序将可以执行得更快且较少中断。

(12) 加密服务

NetWare 平台的加密服务提供一种国际加密基础设施,例如机密性、完整性、验证与不

可拒绝(non-repudiation)等基本安全功能。它们包括一个安全挂载器(loader)和界面管理器, 确保惟有签认过的模块才能使用。

效益

- ◆ 免除开发者在他们的产品内包含加密程序码, 以节省时间和成本, 并允许他们全球流通同样的程序码。
- ◆ 强化密码钥管理的完整性。
- ◆ 提供基本且集中管理的网络安全性。

(13) Novell 储存服务(Novell Storage Service; NSS)

Novell Storage Service 是 Novell 发展的下一代储存 / 存取系统。NSS 是一种 64 位索引储存系统, 突破现有的文件限制并重新挂载时间。它支持数百万个 volumes 磁盘机和目录, 多达 8TB 文件长度和 64 位地址, 同时维持极小的存储器需求。它也提供高速 volumes 挂载, 任何大小的 volume(甚至多达数 TB 尺寸)都只需数秒即可完成挂载程序。

效益

- ◆ 更为可靠的文件系统。只需数秒(相对于数小时)就可以重新挂载完成(Comdex 展期间一个 3TB volume 死机后 10 秒内即复原)。
- ◆ 极小的存储器需求而效率更高的文件系统。
- ◆ 大量的可延展文件系统可处理多达 8TB 的对象, 并支持数十亿 volumes、目录和文件。

(14) Novell 分布式打印服务(Novell Distributed Print Services; NDPS)

NDPS 提高了网络打印标准, 在使用者、打印机和管理者之间提供智慧型的双向通讯。NDPS 具备自动化驱动程序下载, 为新设备提供 plug-and-print 的安装能力, 并且由于 NDS 和 NWAdmin 之间的紧密整合而让管理者能通过单一节点管理所有的网络打印机。NDPS 让使用者很容易找出网络打印机, 并提供诸如打印机功能、打印状态与工作状态等信息。它也为管理者提供自动化打印机回复与组态能力, 同时包括先进的打印资源管理与组态, 以缩短打印等候时间并减少 SAP 交通。

效益

- ◆ 显著降低和打印管理相关的成本。
- ◆ 显著提高网络使用者、管理者和 IS 人员的生产力与工作效率。
- ◆ 增加网络打印性能与可靠性。
- ◆ 改良打印机与设备存取。

(15) 安全验证服务(Secure Authentication Services; SAS)

NetWare 是惟一有 C2 安全验证的网络。NetWare 5 的安全性更上一层楼, 提供下一代安全验证服务(SAS)。SAS 也包含一种辨识结构, 能区分不同品质的验证机制, 同时也支持协助厂商验证服务。SAS 提供以服务器为基础的使用者应用程序, 能根据使用者的 SAS 验证以控制使用者对文件和 NDS 对象的存取。NetWare 5 的 SAS 将支持 Secure Socket Layer (SSL), 并采用 SAS API 界面组以建立加密的 SSL 连接。

效益

- ◆ 超强且无以匹敌的网络安全性。
- ◆ 应用程序不需存取受保护的验证元件。

(16) 公钥基础设施服务(Public Infrastructure Service; PKIS)

PKIS 是一组服务, 允许在 NetWare 系统内使用公钥加密和数位认证。NetWare 5 的 PKI 服务允许管理者在 NDS 之内建立一种认证授权(Certificate Authority; CA)管理网域。CA 供管理者用来执行认证和密码钥管理, 支持以认证为基础的安全服务, 例如 Secure Socket Layer (SSL) security for NDS 服务器。

效益

- ◆ 通过 NDS 安全的目录服务以保护认证并确保其完整性。
- ◆ 为工作站和服务器应用程序提供安全的私钥(private key)管理。

(17) 稽核

稽核系统用以监督和记录使用者存取和修改网络资源, 稽核登录文件接受 NDS 管理。稽核信息和组态信息的存取是由标准 NDS 权限控制的。

效益

- ◆ 整体 NetWare 安全环境的必要元件。

(18) Hot Plug PCI

Hot Plug PCI 能在 NetWare 服务器维持操作状态下更换或升级网络卡。

效益

- ◆ 改良服务器的可用时间。
- ◆ 简化且更经济的网络连接性、升级和扩充。

(19) 新的 Java 安装程序

NetWare 5 的新安装程序是采用 Novell 新的共同安装结构 Novell Installation Services (NIS) 发展的。新安装程序是一种以 Java 为基础的数据驱动(data-driven)对象设计, 它也将用于未来所有的 Novell 产品。

效益

- ◆ 为安装程序提供 Java 跨平台能力和图形使用者界面(GUI)。
- ◆ 简化 Java 前的设定程序, 提供自动化启动分割区(boot partition)设定程序。
- ◆ 向导(wizard)界面带领使用者顺利完成安装 NDS、协定及其他服务器产品和组态。
- ◆ 数据驱动模型提供更简单的客户化安装程序。
- ◆ 安装样板节省时间与成本, 并为所有网络服务器提供客户化安装。