

# 自己动手组建

# INTRANETWARE

# 网络

萧文龙 陈瑞章 王敬晖 编著  
希望图书创作室 改编



GOTOP

宇航出版社

# 自己动手组建 IntranetWare 网络

萧文龙 陈瑞章 王敬晖 编著  
希望图书创作室 改编

宇航出版社

## 版 权 声 明

本书繁体字版书名为《自己动手装网络 IntranetWare》，由基峰资讯股份有限公司出版，版权归基峰资讯股份有限公司所有。本书中文简体字版由基峰资讯股份有限公司授权出版。未经出版者书面许可，本书的任何部分不得以任何形式或任何手段复制或传播。

## 图书在版编目（CIP）数据

自己动手组建 IntranetWare 网络 / 萧文龙等编著；希望  
图书创作室改编. —北京：宇航出版社，1998.7

ISBN 7-80144-097-8

I . 自… II. ①萧 … ②希 … III. 局部网络, Intranet ,  
IV. TP393.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字（98）第 05462 号

宇航出版社出版发行

北京市和平里滨河路 1 号（100013）

发行部地址：北京阜成路 8 号（100830）

北京市朝阳区广益印刷厂印刷

新华书店经销

\*

1998 年 7 月第 1 版

1998 年 7 月第 1 次印刷

开本：787 × 1092 1/16

印张：22.875

字数：570 千字

印数：1 — 5000 册

定价：30.00 元

## 原 书 序

你想组建 WWW 站吗？使用 Novell 的 IntranetWare，十分钟就可完成，简单吧！本工作室自完成《自己动手组建网络 NetWare 3.12》、《自己动手组建网络 NetWare 4.1》、《网络最佳化和修复（含 NetWare 3.12；4.1）》、《自己动手组建网络 LINUX（Internet Server）》几本书后，承蒙众多读者的厚爱，使我们决心要写好每一本书。编著此书时，Novell 台湾分公司给予了全力支持，才能使本书提早完成，在此表示感谢。

这本书是由《自己动手组建网络 NetWare 3.12》作者王敬晖，《自己动手组建网络 NetWare 4.1》作者陈瑞章及具有 CNI 资格的网络作者萧文龙合力完成。我们从 NetWare 4.11 Beta 版开始测试，经过正式版到现在花了近 6 个月的时间。为了写好本书，我们安装与升级 NetWare 4.11 不下百次，期间我们遇到不少问题，在朋友的帮助和自己的努力下都一一得到了解决。

由衷地感谢 Magic 电脑工作室全体人员的协助，家人的支持和亲朋好友的鼓励，女友的帮忙，基峰施协理、蔡主任、锐腾林先生和程小姐的精美排版以及洪锦魁先生的指导。

更要感谢的是本书的读者，由于你们的支持，才有更好的书出现。编著本书时，我们虽力求完美，但由于知识上及经验上的不足，敬请读者指正。

**Magic 电脑工作室：萧文龙 陈瑞章 王敬晖**

E.mail : WEN37@msl.hinet.net 1998.1.1

WWW : WWW.MAC.COM.TW

## 台湾基峰资讯股份有限公司计算机图书

| 序号 | 购书编号 | 书 名                                  | 定价/册     |
|----|------|--------------------------------------|----------|
| 1  | 1330 | MS Word 6.0 for Windows 中文版操作手册      | 23.00 元  |
| 2  | 1448 | AutoCAD 3D 技巧与应用                     | 29.00 元  |
| 3  | 1508 | Visual BASIC for Windows 3.X 入门与实例应用 | 25.00 元  |
| 4  | 1584 | AutoSurf 3D 曲面造型设计                   | 25.00 元  |
| 5  | 1520 | AutoCAD for Windows AME&AVE 技巧与应用    | 32.00 元  |
| 6  | 1738 | 中文 Word 5.0 for Windows 教程           | 35.00 元  |
| 7  | 1594 | Dbase for Windows 图例入门               | 32.00 元  |
| 8  | 1654 | 易学易用 CorelDRAW! 5.0                  | 45.00 元  |
| 9  | 1658 | Lotus 1-2-3(中文版) for Windows 教学手册    | 35.00 元  |
| 10 | 1648 | 活用 Lotus 1-2-3 cc:Mail               | 17.00 元  |
| 11 | 1655 | 精通 PHOTOSHOP                         | 18.00 元  |
| 12 | 1728 | 中文 WINDOWS 集成工具剖析                    | 23.00 元  |
| 13 | 1727 | Interactive 多媒体制作系统使用指南              | 24.80 元  |
| 14 | 1796 | Access 入门与应用精华                       | 26.50 元  |
| 15 | 1776 | 调制解调器应用宝典                            | 26.00 元  |
| 16 | 2071 | Java 资源图解                            | 39.00 元  |
| 17 | 2224 | Photoshop 字体效果研究(全彩印刷)               | 88.00 元  |
| 18 | 2225 | 3D Studio 立体模型与材质库(全彩印刷)             | 80.00 元  |
| 19 | 2256 | Photoshop 影像实例设计教程(全彩印刷)             | 80.00 元  |
| 20 | 2261 | Photoshop 影像设计宝典                     | 60.00 元  |
| 21 | 2367 | 自己组手组建 NetWare 4.1 网络                | 22.00 元  |
| 22 | 2359 | 网络超级安装宝典                             | 23.00 元  |
| 23 | 2358 | Premiere 4.x 数字电影大师                  | 50.00 元  |
| 24 | 2333 | Photoshop 4 字体研究效果                   | 100.00 元 |
| 25 | 2291 | Animator Studio 实用基础教程               | 40.00 元  |
| 26 | 2287 | 家用电脑 DIY —— 升级篇(全彩色印刷)               | 68.00 元  |
| 27 | 2288 | 家用电脑 DIY —— 多媒体篇(全彩色印刷)              | 69.00 元  |
| 28 | 2289 | 家用电脑 DIY —— 网络篇(全彩色印刷)               | 68.00 元  |
| 29 | 2418 | Netscape Communicator 4 技术手册         | 16.00 元  |
| 30 | 2448 | 自己动手组建 IntranetWare 网络               | 30.00 元  |

欲购以上图书的朋友,联系方法如下:

地 址:北京海淀 8721 信箱书刊部(邮编:100080)

电 话:010-2541992,2562329

传 真:010-2579874,2561057

收款单位:北京希望电脑公司

开 户 行:北京商业银行中关村支行      帐 号:900120105001993

# 目 录

|       |                                                |    |
|-------|------------------------------------------------|----|
| 第 1 章 | IntranetWare 的应用 .....                         | 1  |
| 1.1   | 认识 IntranetWare.....                           | 1  |
| 1.2   | IntranetWare 在公司或企业上的直接应用 .....                | 1  |
| 1.3   | IntranetWare 的各种应用 .....                       | 3  |
| 第 2 章 | NetWare 3.X 和 NetWare 4.....                   | 6  |
| 2.1   | NetWare 3.X 和 NetWare 4 的差异 .....              | 6  |
| 第 3 章 | NetWare 4.1 和 NetWare 4.11 .....               | 9  |
| 3.1   | NetWare 4.1 和 NetWare 4.11 的差异 .....           | 9  |
| 第 4 章 | NetWare 4.11 的目录服务 .....                       | 13 |
| 4.1   | 认识 NetWare 的目录服务 .....                         | 13 |
| 4.2   | 资源 .....                                       | 13 |
| 4.3   | 对象 .....                                       | 13 |
| 4.4   | 目录对象 .....                                     | 14 |
| 4.4.1 | 叶对象 Leaf .....                                 | 16 |
| 第 5 章 | 网络概述 .....                                     | 20 |
| 5.1   | 何谓网络? .....                                    | 20 |
| 5.1.1 | 网络操作系统 (NOS , NetWare Operating System ) ..... | 21 |
| 5.2   | 网络的分类 .....                                    | 22 |
| 5.3   | 局域网和广域网 .....                                  | 22 |
| 5.4   | 局域网的目的 .....                                   | 23 |
| 5.4.1 | 局域网的特点 .....                                   | 23 |
| 5.5   | 什么是开放式系统连接模型 .....                             | 23 |
| 5.5.1 | ISO/OSI 7 层 .....                              | 24 |
| 5.5.2 | OSI 层的总结 .....                                 | 26 |
| 5.5.3 | 数据传送概述 .....                                   | 26 |
| 5.6   | 局域网与 ISO 的 OSI 7 层对应关系 .....                   | 27 |
| 5.6.1 | IEEE 802.1 标准 .....                            | 28 |
| 5.6.2 | IEEE 802.2 标准 .....                            | 28 |
| 5.6.3 | IEEE 802.3 标准(使用于以太网卡) .....                   | 28 |
| 5.6.4 | IEEE 802.4 标准 .....                            | 33 |
| 5.6.5 | IEEE 802.5 标准 .....                            | 34 |
| 5.6.6 | 其余的 IEEE 802 系列标准 .....                        | 34 |

|              |                                               |           |
|--------------|-----------------------------------------------|-----------|
| 5.6.7        | IEEE 802.6：城域网(Metropolitan Area Network，MAN) | 34        |
| 5.7          | 局域网的四大基本技术                                    | 34        |
| 5.7.1        | 传输介质                                          | 34        |
| 5.7.2        | 交换技术                                          | 35        |
| 5.7.3        | 拓扑 (Topology)                                 | 36        |
| 5.7.4        | 通信协议(Protocol)                                | 39        |
| <b>第 6 章</b> | <b>服务器的安装</b>                                 | <b>41</b> |
| 6.1          | 硬件的基本要求                                       | 41        |
| 6.2          | 格式化文件服务器的硬盘                                   | 41        |
| 6.3          | 安装服务器                                         | 42        |
| 6.4          | 文件服务器的常用命令                                    | 68        |
| 6.4.1        | Broadcast                                     | 69        |
| 6.4.2        | Clear station                                 | 69        |
| 6.4.3        | CLS                                           | 70        |
| 6.4.4        | DISABLE LOGIN                                 | 70        |
| 6.4.5        | DISPLAY NETWORKS                              | 71        |
| 6.4.6        | DISPLAY SERVERS                               | 71        |
| 6.4.7        | DOWN                                          | 71        |
| 6.4.8        | ENABLE LOGIN                                  | 72        |
| 6.4.9        | PSERVER                                       | 73        |
| 6.4.10       | RESTART SERVER                                | 73        |
| 6.4.11       | Secure console                                | 73        |
| 6.4.12       | SEND                                          | 74        |
| 6.4.13       | SET TIME                                      | 75        |
| 6.4.14       | SET TIME ZONE                                 | 75        |
| 6.4.15       | SPEED                                         | 76        |
| 6.4.16       | TIME                                          | 77        |
| 6.4.17       | VERSION                                       | 78        |
| <b>第 7 章</b> | <b>安装网卡和制作 10 Base 2</b>                      | <b>79</b> |
| 7.1          | 网络接口卡的设置                                      | 79        |
| 7.2          | 10 base 2 的制作                                 | 81        |
| <b>第 8 章</b> | <b>安装和添加工作站</b>                               | <b>86</b> |
| 8.1          | 工作站硬件的基本需求                                    | 86        |
| 8.2          | 硬件的安装                                         | 87        |
| 8.3          | 软件 Client 32 for Windows 95 的安装               | 88        |
| 8.4          | 软件 Client 32 for DOS and Windows 3.1x 的安装     | 92        |

|                                               |     |
|-----------------------------------------------|-----|
| 第 9 章 NDS 概论 .....                            | 99  |
| 9.1 前言 .....                                  | 99  |
| 9.2 网络管理员的职责 .....                            | 99  |
| 9.3 NDS 的基本概念 .....                           | 99  |
| 9.3.1 NDS Context (网络位置) .....                | 101 |
| 9.4 NDS 与 Bindery 比较 .....                    | 102 |
| 9.5 NDS 的优点 .....                             | 102 |
| 9.6 NDS 对象种类详细介绍 .....                        | 102 |
| 9.6.1 [Root]对象 .....                          | 103 |
| 9.6.2 Container 对象(容器对象) .....                | 103 |
| 9.6.3 叶对象(Leaf 对象) .....                      | 105 |
| 9.7 NDS 树的设置 .....                            | 109 |
| 9.7.1 收集企业体相关文件 .....                         | 109 |
| 9.7.2 决定 NDS 上半部 .....                        | 109 |
| 9.7.3 决定 NDS 树下半部 .....                       | 110 |
| 9.7.4 系统安全——受托权 .....                         | 113 |
| 第 10 章 了解系统管理工具 Nwadm95.EXE .....             | 118 |
| 10.1 打开系统管理工具 .....                           | 118 |
| 10.2 Object(对象) .....                         | 119 |
| 10.2.1 Create .....                           | 119 |
| 10.2.2 Details .....                          | 120 |
| 10.2.3 Details on Multiple Users .....        | 121 |
| 10.2.4 Rights to Other Objects .....          | 121 |
| 10.2.5 Trustees of this Object .....          | 127 |
| 10.2.6 Inherited Rights Filter (缩写 IRF) ..... | 131 |
| 10.2.7 Move .....                             | 132 |
| 10.2.8 Copy .....                             | 134 |
| 10.2.9 Rename .....                           | 138 |
| 10.2.10 Delete .....                          | 139 |
| 10.2.11 Browse .....                          | 140 |
| 10.2.12 Search .....                          | 141 |
| 10.3 View (查看) .....                          | 146 |
| 10.4 Options (选项) .....                       | 150 |
| 10.5 Tools (工具) .....                         | 151 |
| 10.6 Windows (窗口) .....                       | 151 |
| 10.7 Help (帮助) .....                          | 152 |
| 第 11 章 实例——建立 Magic 企业的 NOS .....             | 154 |



|               |                                        |            |
|---------------|----------------------------------------|------------|
| 11.1          | 打开系统管理工具 Nwadm95.EXE .....             | 154        |
| 11.2          | 新增组织单位对象 .....                         | 156        |
| 11.3          | 编辑、修改组织单位对象 .....                      | 158        |
| 11.4          | 新增用户对象 .....                           | 163        |
| 11.5          | 编辑、修改用户对象 .....                        | 167        |
| 11.6          | 设置环境信息(Environment) .....              | 168        |
| 11.6.1        | Login Time Restrictions(登录时间限制) .....  | 171        |
| 11.6.2        | Print Job Configuration (打印操作配置) ..... | 173        |
| 11.6.3        | Login Script (登录脚本) .....              | 175        |
| 11.6.4        | Security Equal To (安全性对等) .....        | 177        |
| 11.6.5        | Postal Address .....                   | 177        |
| 11.6.6        | See Also .....                         | 179        |
| 11.6.7        | Applications (启动应用程序方式) .....          | 180        |
| 11.6.8        | Launcher Configuration(发射器配置) .....    | 181        |
| 11.6.9        | NetWare Registry Editor .....          | 182        |
| 11.6.10       | WORD 对象区的设置 .....                      | 184        |
| 11.7          | 登录脚本 .....                             | 188        |
| 11.7.1        | 登录脚本种类 .....                           | 188        |
| 11.7.2        | 实例练习 .....                             | 190        |
| <b>第 12 章</b> | <b>打印管理 .....</b>                      | <b>197</b> |
| 12.1          | 前言 .....                               | 197        |
| 12.2          | 网络打印原理 .....                           | 197        |
| 12.3          | 组建打印服务器步骤 .....                        | 199        |
| 12.3.1        | 工作站端 .....                             | 199        |
| 12.3.2        | 服务器端 .....                             | 201        |
| <b>第 13 章</b> | <b>远端访问控制 .....</b>                    | <b>202</b> |
| 13.1          | 在文件服务器端载入远端访问控制所需的模块 .....             | 202        |
| 13.2          | 在工作站端执行远端访问控制公用程序 .....                | 203        |
| 13.3          | 退出远端访问控制 .....                         | 205        |
| <b>第 14 章</b> | <b>WWW 的安装 .....</b>                   | <b>207</b> |
| 14.1          | Web Server 的安装 .....                   | 207        |
| 14.2          | 主页(Homepage)的设置 .....                  | 226        |
| <b>第 15 章</b> | <b>不间断电源(UPS) .....</b>                | <b>234</b> |
| 15.1          | 不间断电源简介 .....                          | 234        |
| 15.2          | UPS (不间断电源)的功能 .....                   | 234        |
| 15.3          | UPS 的种类 .....                          | 234        |

|                                                     |            |
|-----------------------------------------------------|------------|
| 15.4 安装 UPS 到 NetWare 4.11 服务器 .....                | 237        |
| <b>第 16 章 NetWare 3.12 升级至 NetWare 4.11 .....</b>   | <b>239</b> |
| 16.1 升级的条件 .....                                    | 239        |
| 16.2 升级步骤 .....                                     | 240        |
| <b>第 17 章 NetWare 4.1 升级到 NetWare 4.11 .....</b>    | <b>264</b> |
| <b>第 18 章 NetWare 3.12 迁移至 NetWare 4.11 .....</b>   | <b>276</b> |
| 18.1 迁移 ( migration ) .....                         | 276        |
| 18.2 NetWare 3.12 迁移到 NetWare 4.11 .....            | 276        |
| 18.2.1 准备工作: .....                                  | 277        |
| 18.2.2 NetWare 3.12 迁移到 NetWare 4.11 的步骤: .....     | 278        |
| <b>第 19 章 Partitions (分区) 和 Replicas (副本) .....</b> | <b>282</b> |
| 19.1 目的 .....                                       | 282        |
| 19.2 什么时候需要 Partitions(分区)和 Replicas (副本) .....     | 282        |
| 19.3 Partitions(分区) .....                           | 283        |
| 19.3.1 常用的 Partitions 分区方式 .....                    | 283        |
| 19.3.2 分属不同地区(Location)的情况 .....                    | 285        |
| 19.3.3 Replicas(副本) .....                           | 286        |
| 19.4 分区和副本的缺省值 .....                                | 291        |
| <b>第 20 章 实际操作 NDS 管理工具 .....</b>                   | <b>294</b> |
| 20.1 安装高雄(KS)服务器到台北的 Magic 目录树 .....                | 295        |
| 20.2 查看分区和副本 .....                                  | 335        |
| 20.3 建立高雄(KS) Container(容器)的分区 .....                | 338        |
| 20.4 合并高雄 KS.MAGIC 分区到台北[Root]分区 .....              | 348        |
| 20.5 更新 NDS 版本 .....                                | 350        |
| <b>附录 .....</b>                                     | <b>357</b> |

# 第 1 章 IntranetWare 的应用

## 1.1 认识 IntranetWare

购买 IntranetWare 产品时，里面有 4 张光盘，分别是：

- |                             |            |
|-----------------------------|------------|
| 1) NetWare 4 、 NetWare 4.11 | 网络操作系统     |
| 2) Internet Access Server 4 | 国际互联网访问服务器 |
| 3) FTP Services             | FTP 服务     |
| 4) On Line Documentation    | 联机说明文档     |

提供的服务说明如下。

1) NetWare 4 提供的服务有：

- |                       |         |
|-----------------------|---------|
| ● File Services       | 文件服务    |
| ● Print Services      | 打印服务    |
| ● Security Services   | 安全服务    |
| ● Directory Services  | 目录服务    |
| ● Web Services        | Web 服务器 |
| ● Net Scape Navigator | Web 浏览器 |

2) Internet Access Server 4 提供的服务有：

- |                                   |             |
|-----------------------------------|-------------|
| ● NetWare MultiProcal WAN Routing | 多重协议的广域网路由  |
| ● WAN connectivity                | 广域网的连接      |
| ● Novell IPX/IP Gateway           | IPX/IP 协议转换 |

3) FTP Services 提供的服务有：

- |                         |           |
|-------------------------|-----------|
| FTP Services            | 文件传送服务器   |
| FTP Services Management | 文件传送服务器管理 |

4) On Line Documentation 提供的服务有：

用户在上网碰到问题时，可以直接调用联机文档以查找问题的原因，解决问题。

## 1.2 IntranetWare 在公司或企业上的直接应用

IntranetWare 在公司或企业上的直接应用有以下 4 种：

- 广告推销用的 Web 站点
- 企业内部网络
- 分布式的 Web 站点和企业内部网络
- 结合式的 Web 站点和企业内部网络

上述应用说明如下：

1) 广告推销用的 Web 站点，如图 1.1 。

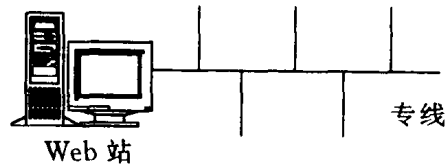


图 1.1

虽然初期投资设备(软硬件)费用较高,但以后每个月固定的线路费用远比其它媒体的费用低得多,值得投资。

## 2) 企业内部网络

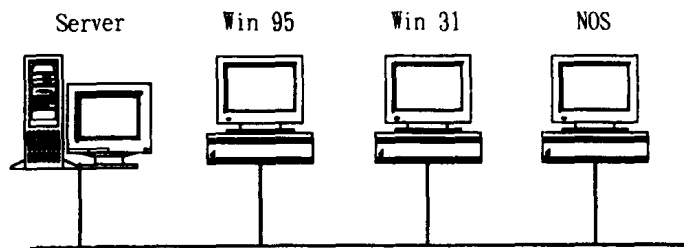


图 1.2

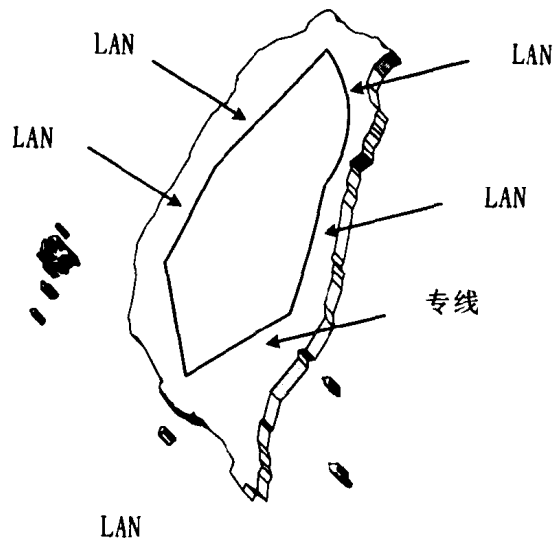


图 1.3 提供大型企业的数据处理

## 3) 分布式的 Web 站点和企业内部网络。

优点:

- 企业内部数据与外界隔离,不必担心病毒或不速之客从 Internet 进来,确保企业内部数据安全与完整。

缺点:

- 浪费资源(至少要多一台 PC 与软件)。
- 企业员工无法直接对外连接, 取得外界信息。

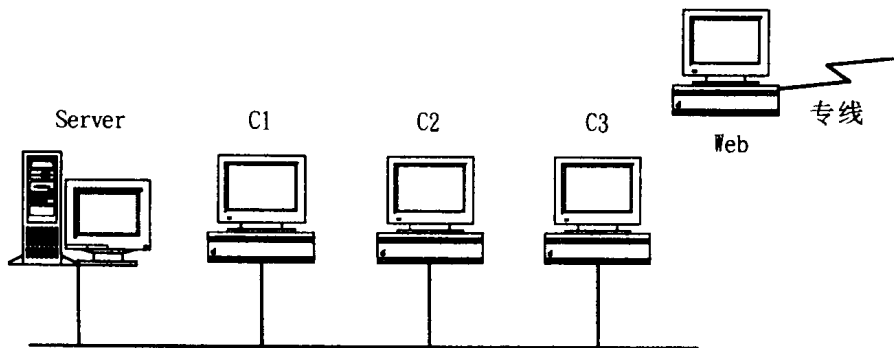


图 1.4

#### 4) 结合式的 Web 站点和企业内部网络

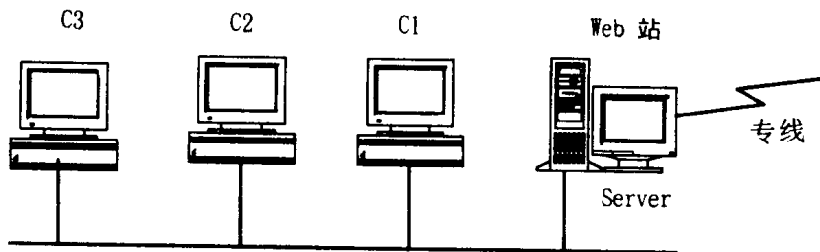


图 1.5

优点:

- 资源充分使用。
- 企业员工可以直接对外连接, 取得外界信息。

缺点:

- 必需了解 Fire wall (防火墙)。
- 服务器的负载可能太重而导致整个企业的网络性能降低。

### 1.3 IntranetWare 的各种应用

过去的一段时间, 学员、朋友和读者经常询问 IntranetWare 能做什么? 这个问题似乎是众人所关心的一件事, 然而却一直忽视了, 这也是写这一章的用意。

简单说 IntranetWare = NetWare 4.11 + NIAS

NetWare 4.11 : 又称为 Green River (绿河) 网络操作系统。

NIAS : (NetWare Internet Access Server) NetWare 国际互联网络访问服务器; 安装在 NetWare 4.11 上, 用来建立 WWW 站点的软件。

于是又有人问: IntranetWare 是不是只用来建立 WWW 站点

先看硬件部分:

服务器: 基于 PC 的机器大多可以使用, 如 386 或 386 以上的 PC 机。

工作站: 支持的工作站

1) IBM PC 兼容机(MS-DOS , OS/2 , Win 95)

2) Apple Computer ( Macintosh )

再看软件部分:

NOS ( Network Operating System ) 网络操作系统

NetWare 2.X

NetWare 3.11

NetWare 3.12

NetWare 4.0

NetWare 4.01

NetWare 4.02

NetWare 4.1

NetWare 4.11

Workstation Connectivity (工作站的连接)

NetWare for Macintosh

NetWare NFS

NetWare Management (网络管理)

LANalyzer

Applications 应用程序

Windows 3.1

Word 6.0

Excel 5.0

PowerPoint 4.0

Access 2.0

Clipper

AutoCAD

SAS

Shakepear

Lotus

Word Perfect

Word Perfect Office

Word Perfect Windows

Oracle

Page Maker

Word 7.0

Excel 7.0

Power Point 7.0

Access 7.0

.Netware 发展至今, 在上面可执行的应用程序超过 5000 种!

Database engines 资料库引擎, 发展 Client/Server 资料库用。

Database engines

NetWare Btrieve

NetWare SQL

Sybase's SQL Server for NetWare

Oracle Server for NetWare

Messaging Services

Electronic mail (E-mail)

Work flow automation

Calendar and Scheduling

Fax Services

除了上述的功能外，Novell 还有如下新增功能：

- GroupWise 群件，功能类似 Lotus Notes 和 MicroSoft Exchange Server。
- Manage Wise 网络管理的软件。
- Telephony 网络电话用的软件。

若有什么问题，请与 Novell 台湾分公司联系，电话号码是 00886-2-7189733。这样的解答，您满意吗？若有比上述更好的解答，请联系网址 [Wen37@msl.hinet.net](mailto:Wen37@msl.hinet.net)，我们将不胜感激。

## 第 2 章 NetWare 3.X 和 NetWare 4

### 2.1 NetWare 3.X 和 NetWare 4 的差异

有人问我：公司选用 NetWare 3.X 还是 NetWare 4？我的回答是：“当然是 NetWare 4”。下面是对 NetWare 3.X 和 NetWare 4 网络操作系统的差异作的部分比较，毋庸置疑，NetWare 4 将是你最好的选择。

| 项目         |         | NetWare 3. X                    | NetWare 4                       |
|------------|---------|---------------------------------|---------------------------------|
| 管理网络资源数据库  |         | Bindery 集结                      | Directory Service 目录服务          |
| 简易安装或自定义安装 |         | 不提供                             | 提供                              |
| 文件服务       | 自动文件压缩  | 不提供                             | 提供                              |
|            | 扇区配置    | 不提供                             | 提供                              |
| 协议的服务      |         | IPX：内部支持<br>TCP/IP：需加载模型        | 内部支持 IPX<br>Apple Tal<br>TCP/IP |
| 安全性服务      | RSA     | 不提供                             | 提供                              |
|            | Audicon | 不提供                             | 提供                              |
| 打印服务       |         | 以 Bindery 为主要控制，最多服务<br>16 台打印机 | 以目录为主要控制，最多服<br>务 256 台打印机      |

各项的说明如下。

#### (1) 管理网络资源数据库

NetWare 3.X：Bindery 集结

每一台服务器需要自己的 Bindery，各服务器之间无任何关系。管理时，需要各自对各自的服务器进行管理，只适用于局域网组合方式。

NetWare 4：

以 NDS 为主的目录服务，提供在网络上寻找和访问任何资源，NetWare 4 支持整个服务器网络。管理时，只需登录一次即可管理所有网络上的资源，同时适用于局域网和广域网的组合方式。

#### (2) 简易安装和自定义安装

NetWare 3.X：不支持

NetWare 4.X：

简易安装：

提供一种最基本、快速且简单的安装的方式，系统会自动建立一个预设 NDS 组织。



自定义安装:

用户按照自己的需要来决定要安装的项目,例如多部卷册,加载 TCP/IP 和 Apple Talk 项目,建立多层次的目录结构等。

### (3) 文件服务

NetWare 3.X : 自动文件压缩: 不支持

扇区配置 : 不支持

NetWare 4 :

#### 1) 自动提供压缩:

服务器能更有效地使用硬盘空间,管理员可以将提供目录的标志设置为压缩文件或永不压缩。

- 压缩文件:

文件存储后,若有一段时间未打开或使用,则会自动压缩起来(例如:有 600MB 的数据,可以压缩成 222MB),待用户要使用时,文件也会自动解压缩。

- 永不压缩:

维持原有的文件大小,存储在硬盘里,硬盘空间使用的效率较低。

#### 2) 扇区配置:

提高硬盘空间的使用效率。扇区配置允许多个文件共用一个磁盘扇区;而单纯的扇区大小是不允许共用的。

### (4) Protoca 协议的支持

NetWare 3.X : 内部支持 IPX

TCP/IP 部分则使用加载模型方式。

NetWare 4.X : 最大的区别在于自定义安装时,除了 IPX 协议之外;可指定是否加载 TCP/IP, Apple Talk 等协议。

### (5) Security Service 安全服务

NetWare 3.X : RSA 加密系统: 不提供

Audicon 审核功能: 不提供

NetWare 4 : RSA 加密系统——用于在用户登录和验证过程中保护密码,执行过程如下图。

验证过程中,工作站会将 private key 送到服务器,进行编码并暂存在服务器中,作为工作站和服务器辨识的共同码。当工作站发出请求或信息时,服务器便根据各个工作站所编的号码进行验证,这样便知道是哪个工作站提出了要求,这就是整个加密系统的工作过程了。