

学校的理想装备

电子图书·学校专集

校园网上的最佳资源

微软认证系统工程师 (MCSE)

考试指南

-WindowsNT server 4



微软认证系统工程师（MCSE）考试 指南——Windows NT Server 4

〔美〕 Hilary Contino Ron Milione 等 著

希望图书创作室 译

朱培华 审校

北京希望电脑公司出品

1998

内 容 提 要

本书是《MCSE 考试指南》系列丛书之一，是专为准备参加“微软认证系统工程师”（MCSE，Microsoft Certified System Engineer）资格考试的人员准备的学习资料。本系列丛书共七本，其它六本书分别为：《微软认证系统工程师（MCSE）考试指南——Microsoft Internet Information Server 4》、《微软认证系统工程师（MCSE）考试指南——TCP/IP》、《微软认证系统工程师（MCSE）考试指南——Windows NT Workstation 4》、《微软认证系统工程师（MCSE）考试指南——Windows 95》、《微软认证系统工程师（MCSE）考试指南——Windows Server 4 Enterprise》、《微软认证系统工程师（MCSE）考试指南——Networking Essentials》。

本书共分六章，第1章介绍 Windows NT Server 4 的基本概念，第2章介绍服务器的安装与配置，第3章介绍资源管理，第4章介绍 NetWare 服务器的互操作性、迁移工具和远程访问服务，第5章介绍监视与优化，第6章是疑难解答。各章后均给出试题和答案。本书最后给出两套综合模拟考试的试题和答案，并介绍 MCSE 考试的要求及注意事项。

本书是 MCSE 报考者的重要参考书，它针对 MCSE 考试的特点，内容全面，叙述详细，并附有模拟试题及解答。本书也是大专院校相关专业的师生和社会上网络技术人员的难得参考书。

本书配套光盘中有两方面内容：① 本书的电子书；② 为了加强本公司与读者的友好关系，特送本公司开发的“计算机基础知识全面速成”多媒体学习光盘。

需要本书和配套光盘的读者请与北京海淀 8721 信箱书刊部联系，邮政编码：100080，联系电话：010-62562329，62541992，62531267，传真：010-62579874。

版 权 声 明

本书英文版名为《MCSE TestPress: Windows NT Server 4》，由西蒙与舒斯特国际出版公司出版，版权归西蒙与舒斯特国际出版公司所有。本书中文版由西蒙与舒斯特国际出版公司授权出版。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。

微软认证系统工程师（MCSE）考试指南——Windows NT Server 4

〔美〕 Hilary Contino Ron Milione 等 著

希望图书创作室 译

朱培华 审校

责任编辑 陈河南

北京希望电脑公司 出品

北京海淀路 82 号（100080）

新华书店、新华书店音像发行所、各地书店及软件专卖店经销

* * * * *

1998 年 10 月第 1 版

1998 年 10 月第 1 次印刷

开本：787×1092 1/16

印张：24.25

字数：566 千字

印数：1-5000

新出音管[1998]210 号

ISBN 7-980023-40-4/TP·36

定价：49.00 元（1CD，含配套书）

出版说明

为满足国内广大新老朋友学好、用好 Microsoft Windows NT 4.0 和 Microsoft Exchange Server 5.0 等微软产品，微软（中国）有限公司委托我室组织翻译了一批内容新、实用性强，既可从个人使用，又可供培训班使用的教材。本次美国微软（中国）有限指定的 ATEC（微软高级技术培训中心）教材包括：

《网络基础——Networking Essentials》	44.00 元/册
《网络系统管理——Microsoft Windows NT Server 4.0》	25.00 元/册
《支持 Microsoft NT Server 4.0 核心技术》	40.00 元/册
《支持 Microsoft NT Server 4.0 企业技术》	45.00 元/册
《使用 Microsoft 工具创建和配置 Web 服务器》	40.00 元/册
《Microsoft Exchange Server 5.0 核心技术》	48.00 元/册
《Microsoft Windows NT Server 4.0 上的 TCP/IP 网络互连》	30.00 元/册
《Visual Basic 5.0 基础》	25.00 元/册
《精通 Visual Basic 5.0 》	即将出版

为了配合使用以上教材的读者参加微软高级技术培训或自学，我们从美国麦克米兰（Macimillan）出版集团引进了微软认证系统工程师（MCSE）考试指南系列丛书，可作为读者准备考试或检验自学效果使用，也可作为各微软高级技术培训中心的辅助教材。它们包括：

- 微软认证系统工程师（MCSE）考试指南——网络基础（Networking Essentials）
- 微软认证系统工程师（MCSE）考试指南——Windows 95
- 微软认证系统工程师（MCSE）考试指南——Windows NT Server 4.0

微软认证系统工程师 (MCSE) 考试指南——Windows NT Server 4.0 Enterprise

微软认证系统工程师 (MCSE) 考试指南——Windows NT Workstation 4.0

微软认证系统工程师 (MCSE) 考试指南——TCP/IP

微软认证系统工程师 (MCSE) 考试指南——Internet Information Server 4.0

本系列丛书的特点是内容和 MCSE 考试紧密结合，针对性强，一般包括基础和重点知识、模拟试题、试题解答、考试介绍及专用词汇说明。

这批书的问世渗透了参与策划、翻译录排、审校和出版人员的大量心血。本书由乔龙巴特、李莉、李嵬、张燕、李旭源、范彦、王丽敏、彭旭东、刘旭东、全威等翻译，参加本书工作的人员还有：秦人华、徐建华、陆卫民、陈河南、战晓雷、朱培华、王素莲、王玉玲、邓蛟龙、李志伟等，在此特向他们致以深深的谢意。

希望图书创作室

1998年6月

目 录

引言

第一章 规划

- 1.1 Microsoft 操作系统下的 Windows NT
- 1.2 工作组和域
- 1.3 计划磁盘驱动器配置
- 1.4 选择 Windows NT 网络协议
- 1.5 模拟试题

第二章 安装与配置

- 2.1 在基于 Intel 的平台上安装 Windows NT Server
- 2.2 Windows NT Server 4.0 的作用
- 2.3 NT Server 4.0 的安装方法
- 2.4 配置协议和网络绑定
- 2.5 配置网络适配器
- 2.6 Windows NT 内核服务
- 2.7 配置外设
- 2.8 使用磁盘管理器配置硬盘
- 2.9 配置打印
- 2.10 为客户机配置 Windows NT Server

2.11 模拟试题

第三章 资源管理

- 3.1 管理用户帐号和组帐号
- 3.2 管理策略和配置文件
- 3.3 从客户机上管理 Windows NT 服务器
- 3.4 磁盘资源管理
- 3.5 模拟试题

第四章 连接

- 4.1 NetWare 连接
- 4.2 远程访问服务 (RAS)
- 4.3 模拟试题

第五章 监视与优化

- 5.1 性能优化
- 5.2 使用性能监视器
- 5.3 模拟试题

第六章 疑难解答

- 6.1 关于安装的疑难解答
- 6.2 关于启动失败的疑难解答
- 6.3 关于系统配置错误的疑难解答
- 6.4 打印机问题疑难解答

- 6.5 RAS 疑难解答
- 6.6 连接问题疑难解答
- 6.7 访问及权限问题疑难解答
- 6.8 恢复容错故障
- 6.9 模拟试题

模拟考试 1

模拟考试 2

附录 A 词汇表

附录 B 关于考试

引 言

《MCSE 考试指南》丛书是专为准备参加 Microsoft 资格考试的人员准备的学习资料。该系列丛书通过提供范例问题、测试及与考试题目相关的要点总结，帮助学生理解概念和巩固已经熟悉的知识。该系列丛书并不想成为学生准备考试的唯一资料来源，而是想通过一系列的练习来复习已经学过的知识，使学生熟悉考试问题以提高考试成功的概率。

本书的使用对象

本书是专为准备 Microsoft Windows NT Server 考试(#70-67)的人员准备的。这是 Windows NT 4 系列 MSCE 程序的核心考试部分。

本书如何帮助您

除了提供与每道考试题目相关的知识总结外，还提供了大量的与实际考题相似的复习题，给出了考试必需掌握知识的简单总结，来帮助您尽可能的利用学习时间。每一题目后的复习题帮助您巩固所学的内容。每一章结尾部分的考试帮助您

判断是否已掌握本章的内容。另外，本书还有两份完整的考试题。

如何使用本书

使用本书可使您在一定程度上熟悉所考的基本概念，以便准备参加考试。从这一点来说，您可以做书后的练习测试来看是否已掌握了考试内容。

如果您的练习测试做得很好，就可以安排考试时间了。在考试之前最后一次快速复习本书，以确定所有的概念是否已掌握。有关考试的详细信息请查看附录 B。

Windows NT Server 考试 (#70-67) 的内容

Windows NT Server 考试主要测试您在 Windows NT Server 的实现和支持这六个主要方面的技巧。这些方面是（本书中的章节就包括了这些内容）：

- 规划（第一章）
- 安装和配置（第二章）
- 管理资源（第三章）
- 连接（第四章）
- 监视和优化（第五章）
- 疑难解答（第六章）

执行和支持 Microsoft Windows NT Server 4.0 的资格考试通过上述六个方面的内

容来检测在一个 Windows NT Server 4.0 信息系统的简单计算机环境中，你在实现、管理、疑难解答等方面的能力。简单的计算机环境指典型的同类型的局域网。它可能包含一个或更多的服务器、单个域和单个地点，或者可能具有文件和打印共享能力。对更复杂的 Windows NT Server 网络将在其他考试中另行测试。在参加考试前，您应该很精通以下技巧。

计划的目标

考试的“规划”部分是确定您是否理解了不同的安装选项的含义，能否选择最适宜的方法来满足特定的需要。这一部分的考试目的是：

- 为不同的要求计划磁盘驱动器配置。这些要求包括选择文件系统和选择容错方法。
- 为不同的情况选择协议。协议包括 TCP/IP、NWLink IPX/SPX 兼容传输协议和 NetBEUI。

安装和配置的目标

“安装和配置”部分是测试是否理解如何安装 Windows NT Server 以满足不同的服务器角色的需要。必须理解服务器硬件、网络协议、从不同类型的介质上安装、基本的域事件、服务器服务、打印和客户支持。这一部分的考试目的是：

- 在基于 Intel 的平台上安装 Windows NT Server。
- 安装担任不同服务器角色的 Windows NT Server。服务器角色包括主域控制器(PDC)、备份域控制器(BDC)和成员服务器。

- 通过不同的方法安装 Windows NT Server。安装方法包括：
 - 使用 CD-ROM
 - 通过网络进行安装
 - 使用“网络客户管理器”
 - 执行快速客户替代
- 配置协议和协议绑定。协议包括 TCP/IP、NWLink IPX/SPX 兼容传输协议和 NetBEUI。
- 配置网络适配器。此时需考虑更改 IRQ、IO 基址、内存地址及配置多个适配器。
- 配置 Windows NT Server 核心服务。服务包括“目录复制器”和“许可协议管理器”。
- 配置外围设备和安装设备驱动程序。外围设备和驱动程序包括：
 - 通信设备
 - SCSI 设备
 - 磁带驱动器驱动程序
 - UPS 设备和 UPS 服务
 - 鼠标、显示器和键盘的驱动程序。
- 配置硬盘以满足不同的要求。这些要求包括：
 - 分配磁盘空间容量
 - 提供磁盘冗余
 - 提高性能
 - 提供安全性

- 格式化
- 配置打印机。包括添加和配置打印机、实现一个打印机池和设置打印优先权。
- 不同的客户计算机配置 Windows NT Server 计算机。客户机类型包括 Windows NT Workstation、Windows 95 和基于 MS-DOS 操作系统的计算机。

管理资源的目标

Windows NT Server 考试的“管理资源”部分覆盖了一个典型的网络管理员最普通的日常任务。此部分的重点是管理用户、组和有效的磁盘资源。这部分的考试目的是：

- 管理用户和组帐号。此时需考虑：
 - 管理 Windows NT 组
 - 管理 Windows NT 用户权限
 - 管理 Windows NT 组
 - 管理帐号规则
 - 用户帐号数据库的审核改变
- 创建及管理规则 and 不同情况下的配置文件。规则和配置文件包括本地用户配置文件、远程用户配置文件和系统规则。
- 从不同的客户计算机上管理远程服务器。客户计算机类型包括 Windows 95 和 Windows NT Workstation。
- 管理磁盘资源。其任务包括：

- 在文件系统之间复制和移动文件
- 创建和共享资源
- 执行权限和安全
- 建立文件审核

连接的目标

Windows NT Server 考试的“连接”部分包括两个主要部分：第一是与 NetWare 服务器的互操作性和从 NetWare 服务器迁移。第二是“远程访问服务”(RAS)。这一部分的考试目的是：

- 通过使用不同的工具来配置 Windows NT Server 和 Netware 服务器的互操作性。工具包括“NetWare 网关服务”和“NetWare 迁移工具”。
- 安装和配置“远程访问服务”(RAS)。配置选项包括：
 - 配置 RAS 通信
 - 配置 RAS 协议
 - 配置 RAS 安全性
 - 配置拨号网络客户

监视和优化的目标

Windows NT Server 考试的“监视和优化”部分测试您对系统限制的理解和使用“性能监视器”识别性能瓶颈问题。您对计算机系统的性能管理的理解越深，对这部分的掌握就会越好。这一部分的考试目的是：

- 通过使用“性能监视器”，监视器执行不同的功能。这些功能包括处理器、内存、磁盘和网络。
- 识别性能瓶颈问题。

疑难解答的目标

Microsoft 将测试您的疑难解答技巧以确定您是否知道如何处理一些典型的问题。对本部分来说，最好的方法是在一个典型的网络上获得处理这些问题的经验。这一部分的测试目的要求您选择适宜的操作以处理这些错误：

- 安装错误
- 启动错误
- 配置错误
- 打印错误
- RAS 问题
- 连接问题
- 资源访问和权限问题
- 容错失败。容错方法包括：
 - 磁带备份
 - 镜像
 - 带奇偶校验的带区集
 - 磁盘双工

为准备考试推荐的硬件和软件

《MSCE 考试指南：Windows NT Server 4 基础》的意图是帮助您复习已学过和体验过的概念。为了获得最好的复习效果，您具备的背景知识和经验越多越好。最好的方法是使用在考试时使用的产品在真正的网络环境中将学习和工作结合起来。这一部分告诉您建立一个好的练习环境所必需的最小计算机环境要求。要测试所有内容的最小计算机要求是一个或多个运行 Windows 95 的工作站、Windows NT Workstation 和两个或多个运行 Windows NT Server 的服务器，所有这些都要连接在一个网络上。

Windows 95 和 Windows NT 工作站要求：

- 在 Microsoft “硬件兼容列表” 中的计算机
- 486DX33Mhz（推荐 Pentium）
- 16MB RAM（推荐 32 MB）
- 200MB（或更大）的硬盘
- 3.5 英寸 1.44MB 软驱
- VGA（或 Super VGA）显示适配器
- VGA（或 Super VGA）显示器
- 鼠标或同类型的指示设备
- 倍速（或更快）光驱
- 网络界面卡(NIC)
- 连接到一个现有的网络中，或用网络集线器组成一个测试网
- Microsoft Windows 95

Windows NT Server 需要以下配置：

- 两台在 Microsoft “硬件兼容列表” 中的计算机
- 486DX2/66MHZ (或更高)
- 32MB RAM (推荐 64MB)
- 340MB (或更大) 硬盘
- VGA (或 Super VGA) 显示适配器
- VGA (或 Super VGA) 显示器
- 鼠标或同类型的指示设备
- 倍速 (或更快) 光驱
- 网络界面卡 (NIC)
- 连接到一个现有的网络中，或用网络集线器组成一个测试网
- Microsoft Windows NT Server

如何与 New Riders Publishing 联系

New Riders Publishing 的全体人员将为您带来最好的计算机参考资料。每一本 New Riders 书籍都是作者和出版社员工几个月辛勤劳动的结果。

作为此次承诺的一部分，New Riders 欢迎您的加入。如果您喜欢这本书，或者您对书中的知识及考题有何疑问请与我们联系。我们将尽可能答复每一位读者。您的姓名、地址或电话号码不会成为邮件列表的一部分或用于其他任何目的，而是帮助我们为您提供更好的书籍。

您可以按下列地址与我们联系：

New Riders Publishing
Attn:Publisher
201 W.103rd Street
Indianapolis, IN 46290

如果您愿意，您也可以给我们发传真，号码是：

317-817-7448

您可以按以下的 Internet 网址给我们发电子邮件：

mfoote@newriders.mcp.com

New Riders Publishing 是 Macmillan Computer Publishing 的标记。要得到目录册或信息，或购买 Macmillan Computer Publishing 的书籍，请打电话 800-428-5331 或访问 <http://www.mcp.com> Web 站点。

感谢您选择《MSCE 考试指南：Windows NT Server 4 基础》！

作者简介

Emmett Dulaney 是 MCSE、MCPS、CNE、CNA 和 LAN Server 工程师。他是一家国际培训公司的培训员，还是 Anderson 一家 D S 技术咨询公司的顾问。您可以通过以下地址与他联系：edulaney@iquest.net。

Howard F.Hilliker 在 70 年代末期创建了他的第一家公司。对他来说，他父亲对他的影响最大。Howard 曾从事过电子工程、通信工程和国防工作，这些对他有很大的帮助。从微机产业初期开始，他就热衷微型计算机工业的发展。他持有 70 多家公司颁发的证书，如 Microsoft、IBM、Hewlett-Packard、Epson、Zenith、NEC 和 Okidata 等公司。Howard 在 LAN Manager 2.0 的开始阶段就已经是 Microsoft 认证的专职人员。他有近 10 年的网络和硬件开发的经验，并且持有几种主要的联网证书，包括 Compaq ASE 和 Hewlett-Packard 网络专职人员。在过去，Howard 偶尔也从事技术编辑和文字工作。他还讲授过 Microsoft Windows 和 Microsoft Networking。他从事的高级论题有 SNA Server 和 SQL。Howard 同 Pascal、C++ 和 Foxpro 的开发者合作，并从他们那里收益匪浅。他曾参与几个关键的 Microsoft BETA 程序的设计。Howard 有业余无线电许可证，是网络专业人员协会的积极分子。他和他美丽的妻子及两个可爱的小女儿生活在一起。

Ronnie P.Milione 是 MCSE、MCT、MCNE、CNE、CNA 和 ASE 工程师，是在 New York 和 New Jersey 的 ISG 公司的主要技术负责人，同时也是 Microsoft 培训

中心的经理和主要培训师。Ronnie 在 City College of New York 的电子工程方面取得学士和硕士学位。他有非常广泛的知识，是 IEEE、CNEPA 和 SARA 的成员，同时也是 Microsoft 和 Novell 的网络开发者。Ronnie 还为《PC Week》和《Computer World》杂志撰写文章。

Joseph Phillips 是 Microsoft 认证的培训师。他在 Columbia College 参加过编程，然后在 Chicago 从事计算机教学。现在他居住在 Indianapolis, IN。

Christoph Wille 是一名 MCSE 和 MCSD 工程师，在 OLE、MFC、Microsoft SQL Server、Microsoft 操作系统和 Access 方面有广博的知识。他现在正开发电子商务网络站点，并且为想把私人网络连入 Internet 和想设计 Internet 定制风格的网民做顾问。

David Yarashus 是 Annapolia, MD 的 Chesapeake Computer Consultants 公司的一位资深顾问，专门研究网络下部构造管理、疑难解答和设计大型、多协议网络。Mr. Yarashus 编著了许多与网络有关的书籍。他是 Novell's Master CNE Advisory Council 一员。他取得 CCIE、MCSE、Master CNE 和 CNX 等专业认证。

第一章 规 划

本章帮助您准备 Microsoft 考试 (70-67) 中的“规划”部分，“实现和支持 Windows NT Server 4.0”。Microsoft 为“规划”部分提出如下的考试目标：

- 根据不同的要求，计划磁盘驱动器配置。这些要求包括选择文件系统和选择容错方法。
- 选择不同情况下的协议。协议包括 TCP/IP、NWLink IPX/SPX 兼容传输协议和 NetBEUI。

1.1 Microsoft 操作系统下的 Windows NT

目前，Microsoft 在市场中参加竞争的操作系统产品有以下三种：

- Windows 95
- Windows NT Workstation
- Windows NT Server

1.1.1 Windows 95

Windows 95 提供了 32 位的操作平台，用于和不同的外围设备协同工作。运行

Windows 95 的最小硬件要求如下：

- 386D× /20 处理器或更高
- 4MB RAM（推荐 8MB）
- 40MB 可用硬盘空间

和 Windows NT 一样，Windows 95 支持抢先多任务处理技术。但与 Windows NT 不同的是，它不支持多处理器。Windows 95 支持“即插即用”，但不涉及大量的硬件设备和设备驱动程序（比 Windows NT 多）。

Windows 95 支持 16 位和 32 位的 Windows 和 DOS 应用程序，包括直接访问硬件的应用程序。Windows 95 只能在 Intel 的平台上运行。

Windows 95 使用“文件分配表”(FAT)文件系统。它比 Windows NT 支持的 NTFS 文件系统的安全性要低。Windows NT 也支持 FAT，但是 Windows NT 不支持 FAT32 文件系统，此文件系统由 Windows 95 的最新版本（OEM 版本 2）支持。您可以将一台 Windows 95 计算机联网并入一个工作组，而且可以使 Windows 95 计算机作为基于域的 Windows NT 网络中的客户。但是，Windows 95 本身不能提供具有集中式身份验证和安全功能的网络。

1.1.2 Windows NT Workstation

最初的 Windows NT 操作系统分为两种操作系统产品：Windows NT Workstation 和 Windows NT Server。这两种产品实际上是相同的，只是他们包含不同的工具而且是为不同的任务配置的。Windows NT Server 被用作网络服务器和域控制器。而 Windows NT Workstation 则和 Windows 95 相似，被用作网络客户机和桌面操作系统。

Windows NT Workstation 可以作为独立的操作系统，也可以成为基于域的 NT 网络中的客户机或加入某个工作组中。在 Windows NT Workstation 和 Windows 95 之间最明显的区别是安全性。Windows NT Workstation 是一种非常安全的操作系统，几乎对于 Windows NT 管理和设置的每一个方面都考虑到安全性。Windows NT 为文件、目录、打印机和几乎所有设备提供安全保护。实际上，用户在全面使用 Windows NT 之前必须进行身份验证。

运行 Windows NT Workstation 最小硬件要求如下：

- 486DX/33 或更高
- 12MB RAM（推荐 16MB）
- 120MB 可用硬盘空间

Windows NT 被用来提供系统稳定性。每一个应用软件可以在自己的内存地址空间运行。Windows NT 支持抢先多任务处理技术，并且是真正的多处理技术（多于一个处理器）。

尽管 Windows NT 不支持 Windows 95 支持的大阵列设备，但是它支持多处理器平台。因为 Windows NT 大多数写在 C 盘，可以被不同的处理器单独进行编辑。另外对于 Intel 平台，Windows NT 的版本对于 DEC Alpha 和其他计算机都适用。Microsoft 设计的 Windows NT 提供了 MSDOS 5.0、Windows 3.1x、OS/2 1.X 和基于 POSIX 的应用程序的横向兼容性。

1.1.3 Windows NT Server

Windows NT Advanced Server 比 NT Workstation 3.1 有明显的优点。和 Windows

NT Workstation 3.1 不同，例如它支持 Macintosh 客户，并为用户提供 RAID 容错功能。

4.0 版本的 Windows NT Server 和 Windows NT Workstation 为适应各自的市场而存在差异。

1. 功能

Windows NT Server 具备以下功能，而 Windows NT Workstation 则不具备这些功能：

- Macintosh 服务
- RAID 容错
- 域登录确认
- 目录复制
- Windows NT 目录服务 (NTDS)
- 多重协议路由和高级网络服务，如 DNS、DHCP 和 WINS

2. 容量

Windows NT 以下方面与在 Workstation 和 Server 中的容量有所不同：

- 客户同时会话：Windows NT Server 支持不限数量的入站会话；Windows NT Workstation 在同一时刻支持不多于 10 个的活动会话。
- 远程访问会话：Windows NT Server 支持不限数量的“远程访问”连接（虽然 Microsoft 最多只支持 256）。Windows NT Workstation 只支持单一的“远程访问”连接。

- **多处理器**：虽然 Windows NT Server 和 Windows NT Workstation 在“原始设备制造商”(OEM)配置中都支持 32 个处理器，但是 Windows NT Workstation 只能支持两个处理器共同工作，而 Windows NT Server 能够支持四个处理器。
- **Internet 服务**：Windows NT Workstation 和 Windows NT Server 都有 Internet 类型的服务应用程序。但是 NT Server 应用程序（Internet 应用程序服务器）比主要用于企业内部互连网的 Windows NT Workstation (Peer Web 服务) 应用程序更强大和更适用于开放的 Internet 环境（个人 Web 服务器软件包也适用于 Windows 95 系统）。
- **BackOffice 支持**：Windows NT Server 和 Windows NT Workstation 都提供对 Microsoft BackOffice 家族软件产品（SQL 服务器、系统管理服务器、SNA 服务器、交换服务器）的支持，但 NT Server 提供对这些产品的更高级的支持。

3. 性能

Windows NT Server 和 Windows NT Workstation 性能上的差异如下：

- Windows NT Workstation 预加载了 DOS 虚拟机 (VDM)，支持早期应用程序的 32 位 MS-DOS 模拟器。
因为早期的应用程序更适用于运行于工作站而不是服务器。以 VDM 占有的内存为代价，VDM 预加载加速了第一个 DOS 或 WIN 16 应用程序的加载时间。VDM 适合通过各种方法加载。
- 高速缓存在工作站和服务器上的操作是不同的。在 Windows NT Server 上

它能进行更好的网络服务，而在 Windows NT Workstation 上则加快了本地磁盘的访问时间。

- Windows NT Server 包括配置服务器服务，能调节服务器作为应用程序服务器或文件打印服务器。

Windows NT Workstation 不能提供这个特性，因为它被限制，只能有 10 个入站会话。

- Windows NT Workstation 和 Windows NT Server 中的服务器文件系统驱动程序 (SRV.SYS)，在 Windows NT Workstation 中比在 Windows NT Server 环境下面临更多的页面调度。

当 Windows NT Workstation 运行超出物理 RAM 时，它将服务器代码通过页面调度输出到硬盘，这就意味着它的网络共享性能受到影响，但是本地应用程序性能则得到了提高。Windows NT Server 不能对大多数的服务器代码进行页面调度。

4. 最小的硬件要求

运行 Windows NT Server 和 Windows NT Workstation 的最小硬件要求大体上是相同的，但是 NT Server 需要多一些的 RAM 和硬盘空间，即：

- 486DX/33
- 16MB RAM
- 130MB 可用硬盘空间

模拟试题

1. Which of the following machine configurations meets the minimum hardware requirements for Windows NT Server? Select all that apply:
 - A. Pentium 133,12 MB RAM,1 GB hard disk space free
 - B. 486 DX2/66,16 MB RAM,120 MB hard disk space free
 - C. Pentium 200,32 MB RAM,200 MB hard disk space free
 - D. 486 DX33,16 MB RAM,150 MB hard disk space free

2. Your department bought six new DEC Alpha workstations.Which of the following operating systems can be installed? Select all that apply:
 - A. Windows 3.11a
 - B. Windows 95 for Alpha
 - C. Windows NT Server
 - D. Windows NT Workstation

3. Which of the following services are not available on Windows NT Workstation? Select all that apply:
 - A. DNS
 - B. Directory Replication
 - C. DHCP
 - D. WINS

4. Which of the following statements is true? Select the best answer:

- A. Both Windows NT Workstation and NT Server support multiple processors.
 - B. Both Windows NT Workstation and NT Server support unlimited number of inbound sessions.
 - C. Both Windows NT Workstation and NT Server support RAID fault tolerance.
 - D. Both Windows NT Workstation and NT Server support four processors out of the box.
5. Your boss asks you to enable Mac users from the graphics department to share files with PC users. Which operating systems support file shares for both Macintosh and PC users? Select all that apply:
- A. Windows 95
 - B. Windows NT Server
 - C. Windows NT Workstation
 - D. You have to buy MS MacShare for Windows NT Server
6. Dan manages a workgroup for chemistry research in the company MEGACORP. There are currently 14 computers in this workgroup, with a mix of Windows 95, Windows for Workgroups 3.11, and Windows NT Workstation installed on these. There is a share on his NT Workstation computer that needs to be accessed by every user, but not all users can connect. What is the most likely cause? Select the best answer:
- A. He needs to buy additional client licenses because NT Workstation comes

- only with ten licenses in the box.
- B. If he intends to share resources effectively, he really should upgrade to NT Server.
 - C. He has used up all possible inbound sessions; NT Workstation supports only a maximum of ten.
 - D. He needs to restart his computer.
7. Which of the following operating systems support fault-tolerant RAID? Select all that apply:
- A. Windows NT Workstation
 - B. Windows NT Server
 - C. Windows 95
 - D. Windows 3.11a

答案与题解

1. **C、D** NT Server 的最低硬件要求是 486DX/33 处理器、16MB 的 RAM 和 130MB 可用硬盘空间。
2. **C、D** 只有 Windows NT 可以作为 Alpha 计算机的操作系统使用。
3. **A、B、C、D** 所有服务只能在 NT Server 上使用。
4. **A** NT Server 和 Workstation 都支持多处理器。
5. **B** NT Server 提供 Macintosh 服务，使 PC 和 Macintosh 用户实现文件共享。
6. **C** NT Workstation 限制最多可有 10 个入站连接。
7. **B** 只有 NT Server 支持 1 级 RAID 和 5 级 RAID 容错。

关键词

BackOffice 支持 (BackOffice Support)

动态主机配置协议 (DHCP, Dynamic Host Configuration Protocol)

域名服务 (DNS, Domain Name Service)

文件分配表 (FAT, File Allocation Table)

FAT32

硬件要求 (Hardware requirements)

多处理器 (Multiprocessor)

NTFS

操作系统 (Operating System)

独立平台 (Platform independent)

廉价磁盘冗余阵列 (RAID, Redundant array of inexpensive disks)

远程访问 (Remote Access)

Macintosh 服务 (Services for Macintosh)

Windows 95

Windows NT Server

Windows NT Workstation

Windows Internet 命名服务 (WINS, Windows Internet Naming Service)

1.2 工作组和域

每一台联入网络的基于 Windows NT 操作系统的计算机都能加入到以下两个环境中：

- 工作组
- 域

工作组和域之间的差异主要是用户帐号的存储位置。用户必须，而且应该认识到登录过程完全是强制性的，登录到 Windows NT 要使用基于 Windows NT 操作系统的计算机。

当用户成功地登录到 Windows NT 时，便产生了访问记号。该记号进程包括用户的安全性识别和组识别以及通过“用户管理器”或“域用户管理器”的“用户权限”规则指定的用户权限。

访问记号识别用户和用户引起的所有进程。如果没有把某人的访问记号放到 Windows NT 系统中，那么 Windows NT 系统不会发生任何操作。

1.2.1 工作组

“工作组”是为了共同的目的而编组的计算机的集合，然而工作组中的每一台计算机都要管理自己的用户帐号。校验用户凭证以及产生访问记号的安全信息必需存放在本地计算机上。因此，工作组中的每一台 Windows NT 计算机必须包含可能需要访问工作站的每个人员的帐号，这也包括大量由较多成员组成的工作组的管理。

然而，工作组比域更为简单而且容易安装。工作组不要求 NT Server 计算机作为域控制器，并且工作组的分散管理可能在小型网络中更有好处。因为它并不依赖于关键服务器和控制计算机的状态。

除非 Windows NT Server 计算机配置为独立的服务器，否则它不能加入到工作组中。Windows NT Workstation 计算机、Windows 95 计算机以及老版本的 Microsoft 网络操作系统，如 Windows for Workgroups 可以加入到工作组中。

1.2.2 域

在域环境中，所有的节点必须由域控制器验证登录要求，该域控制器包含整个域的中心帐号数据库。只需改变一次密码就可以用于域中的任何成员计算机。同样的，用户只需要单一的帐号来访问域中的任何资源。只有 Windows NT Server 机器可以成为 Windows NT 网络中的域控制器。

模拟试题

1. Which statements are true about domains? Select all that apply:

- A. Centralized user management
- B. Decentralized user management
- C. Works best for small groups of users
- D. Works best for large groups of users

2. Which statements are true about workgroups? Select all that apply:

- A. Centralized user management
 - B. Decentralized user management
 - C. Works best for small groups of users
 - D. Works best for large groups of users
3. To create a domain, which type of operating system should you choose? Select the best answer:
- A. Windows NT Workstation
 - B. Windows NT Workstation with Domain Extensions
 - C. Windows NT Server
 - D. Windows NT Server with Domain Extensions
4. Select all operating systems that enable a user to log on to a domain:
- A. Windows 3.11 for Workgroups
 - B. Windows 95
 - C. Windows NT Workstation
 - D. Windows NT Server
5. The chemistry lab is running a workgroup with a mix of Windows 95 and Windows NT Workstations. Three of the Windows NT Workstation computers have file and printer shares that are accessed from all workgroup users. Dan, who administers this workgroup, complains that every time a user joins, he has to change the account database on all three NT Workstation computers to

enable the new user to access all resources. What can Dan do? Select the best answer:

- A. This is easy to solve: Set up user account replication between the three computers so that you have to maintain only one computer, and all changes are propagated to the other two.
- B. Dan has to migrate the workgroup to a domain, because only domains allow central user management.
- C. Dan has to download service pack 3, which solves this problem.
- D. One of the NT Workstation computers must be promoted to master browser for this workgroup.

答案与题解

1. **A、D** 使用域可以在大环境中实现集中式用户管理。
2. **B、C** Workgroups 是小型网络中最好的分散式管理者。
3. **C** 对一个域来说，PDC 是必需的，而且 Windows NT Server 可以作为 PDC 来安装。
4. **A、B、C、D** 所有这些操作系统都支持域登录。
5. **B** 集中用户管理只有在 NT 域才是可能的。

关键词

集中式用户管理 (Centralized user management)

分散式用户管理 (Decentralized user management)

域 (Domain)

工作组 (Workgroup)

1.3 计划磁盘驱动器配置

Microsoft 列出如下的 Windows NT Server 考试目标：

为不同的要求计划磁盘驱动器配置。要求包括选择文件系统和选择容错方法。以下部分突出了一些特定的关于在 Windows NT 环境下的磁盘配置问题：

- 分区
- Windows NT 文件系统
- Windows NT 容错方法

1.3.1 分区

“分区”是物理磁盘的逻辑组成部分，像 Windows NT 类的操作系统可以将一个磁盘驱动器划分为几个分区。每个分区都要单独进行格式化。Windows NT 将不同的驱动器字母赋予每个分区，而且用户可以单独操作每个分区，就好像每个分区就是独立的磁盘驱动器。

“分区”是定义分区并将该分区与硬盘可用空间的一个（或几个）区域产生关联的操作。

当您计划 Windows NT 配置时，必须作出一些关于磁盘驱动器分区的管理的决定，这将在下面讨论。

1. 主分区和扩展分区

Windows NT 提供以下两种类型的分区：

- **主分区：**主分区不能再划分，并且能够支持可引导的操作系统。一个硬盘能够包含最多 4 个主分区。
- **扩展分区：**扩展分区可以被再划分为更小的逻辑驱动器（见图 1.3.1），这个特征使您能够给磁盘指定多于 4 个的驱动器字母。扩展分区不支持可引导操作系统。系统分区因此不能存在于扩展分区中（见下一部分）。一个硬盘只能包含一个扩展分区。

如果您选择使用硬盘上的扩展分区，那么，在硬盘上的主分区数将被限制为 3 个（而不是 4 个）。

在一台基于 Intel 的计算机上，一个主分区必须标记为“活动”。然后使用活动的分区来引导计算机。因为任一足够大小的主分区都支持可引导的操作系统，所以使用多重主引导分区的好处在于您可以在不同的分区上存放不同的操作系统。

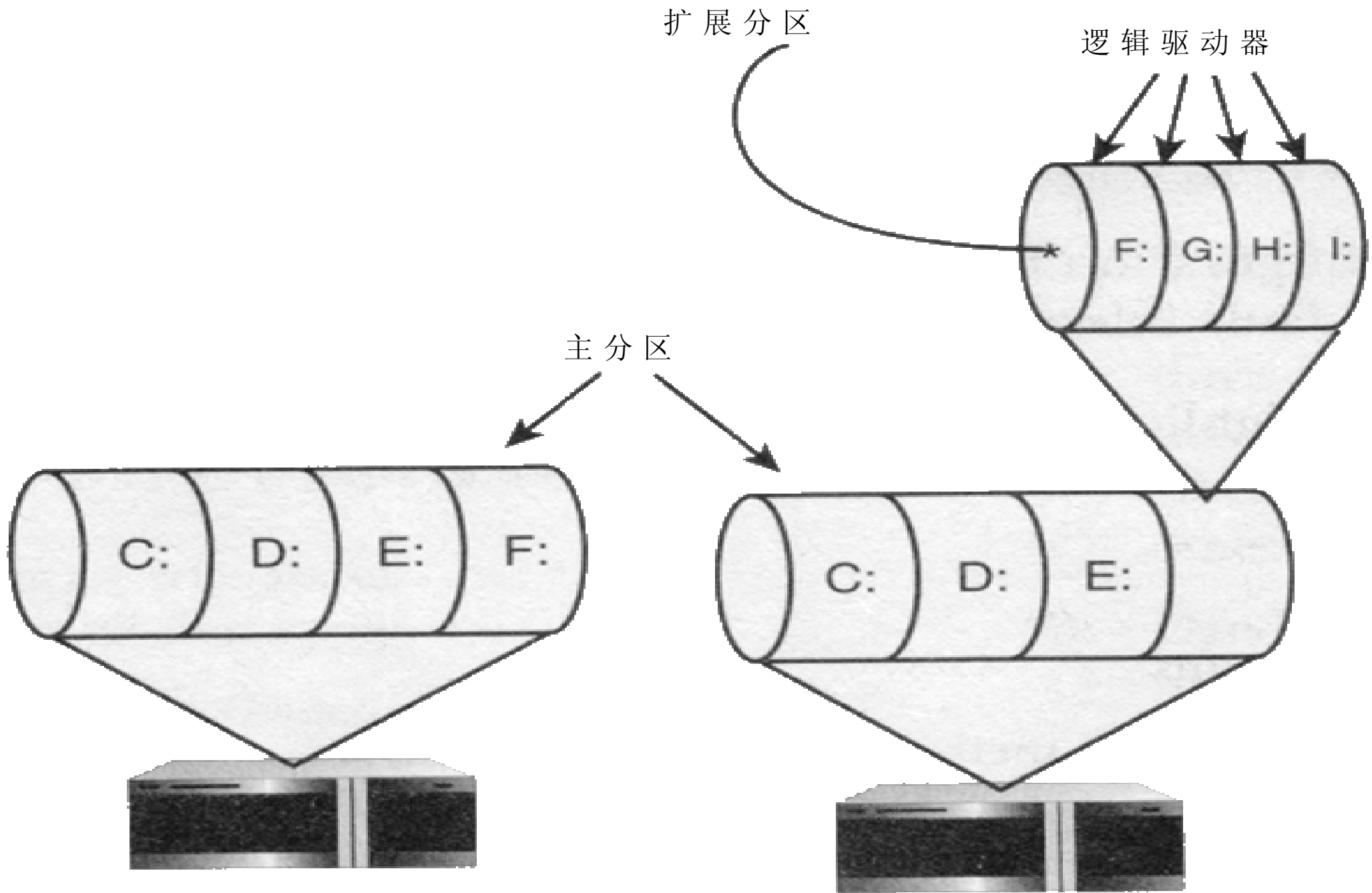


图 1.3.1 一个物理磁盘可以被划分为 4 个主分区或 3 个主分区和 1 个扩展分区。一个扩展分区可以再细分为逻辑驱动器

如果您在计算机上安装的 Windows NT 操作系统与其他操作系统并存，活动分区将不发生变化。而如果您将 Windows NT 安装在一台新的计算机上，由 SETUP 建立的分区将成为活动分区。

2. 引导分区和系统分区

“系统分区”是包含启动操作系统时所需文件的分区。系统分区不一定是安装 Windows NT 的分区。

存放 Windows NT 操作系统文件的分区称为“引导分区”。如果您的系统从 C 盘引导，并且将 Windows NT 安装到 D 盘，则驱动器 C 是系统分区，驱动器 D 为引导分区。如果您从驱动器 C 启动并且 Windows NT 也安装在 C 盘，则驱动器 C 既是系统分区又是引导分区。

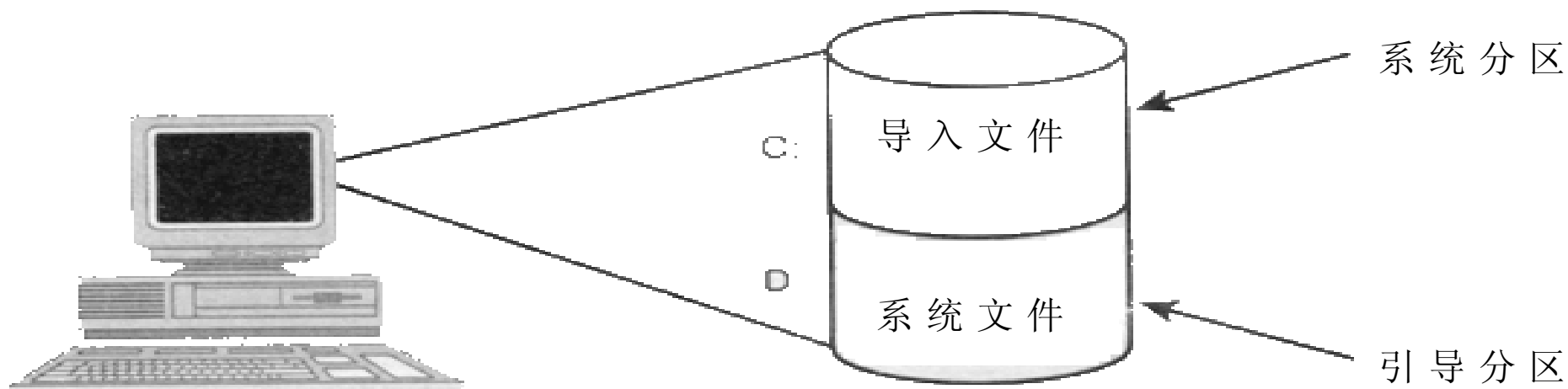


图 1.3.2 引导计算机的分区是系统分区；存放 Windows NT 目录的分区为引导分区。
注意这些名字是名不符实的

注意，活动分区是用来引导计算机的，因此系统分区必须是活动分区。
顺便提一下，活动分区仅是基于 Intel 计算机的概念，而 RISC 计算机使用一个硬件配置工具来指定系统分区。

1.3.2 Windows NT 文件系统

在分区建立以后，它必须由支持的文件系统格式化。“文件系统”是组织和管理磁盘数据的系统。Windows NT 支持三种文件系统：FAT（文件分区表）、NTFS（NT 文件系统）和 CDFS（CD 文件系统）。CDFS 是为 CD-ROM 设计的只读文件系统。所以您可以立刻将它从硬盘分区中排除。每个分区必须使用 FAT 文件系统或 NTFS 文件系统。

Windows NT 4 不再支持 OS/2 的文件系统 HPFS（高性能文件系统），您必需在安装 Windows NT 4 之前格式化 HPFS 分区。

1. FAT

最早的 FAT 文件系统在最初是为 MS-DOS 设计的。现在 Windows NT、Windows 95 和 OS/2 均支持 FAT，并且是被普遍接受和支持的文件系统。因此，您应考虑对您的分区使用 FAT。

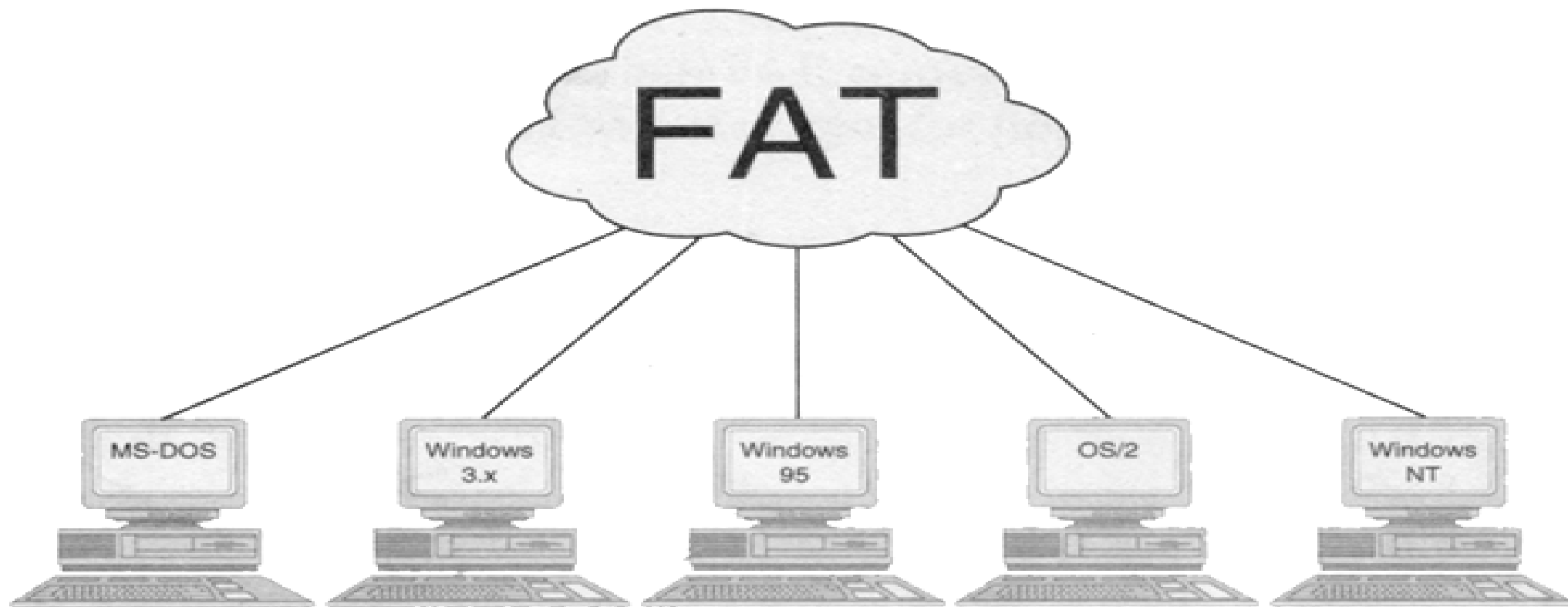


图 1.3.3 FAT 文件系统可以被比 NTFS 多的操作系统访问，但是 FAT 不能提供 NTFS 的优点

FAT 比它的高技术对手 NTFS 的花费要小（不足 1MB，而 NTFS 则平均使用 5-10MB），并且 FAT 对小分区来说是典型的更有效的文件系统。

FAT 文件系统的一些缺点如下：

- 对于大分区来说，FAT 比 NTFS 慢，因为它需要花费更长的时间来访问文件。对于大于 200MB 的分区，FAT 性能下降很快。
- 在 FAT 文件系统下最大的文件、目录或分区的大小只能达到 4GB。而且，因为 Windows NT 不支持任何 FAT 文件系统的压缩软件，包括 Microsoft 的 DriveSpace 和 DoubleSpace，所以不能通过在 FAT 文件系统分区中压缩文件来节省空间。
- FAT 不提供 NTFS 所提供的安全性。
- 如果在磁盘事务过程中发生断电，FAT 文件系统可以保留交叉链接文件或孤儿簇。

如果您要用其他操作系统来双重启动计算机并希望通过该操作系统来访问分区，就应使用 FAT 文件系统。

如果您的 Windows NT 计算机是 RISC 系统，那么驱动器 C 就至少需要 2MB 的可用空间被格式化为 FAT 文件系统。

2. NTFS



更安全



更稳定可靠

NTFS



支持更大的分区



在 NT 中可压缩



图 1.3.4 NTFS 文件系统只有通过 Windows NT 才能访问，它为 Windows NT 用户提供了许多优点

“新技术文件系统”(NTFS)可以完全利用 Windows NT 的特点和功能。当硬盘分区大于 200-400MB 后，NTFS 就远远胜过了 FAT 文件系统。使用 NTFS 的最大的缺点是只有 Windows NT 操作系统可以访问 NTFS 分区(见图 1.3.4)。如果您计划有时用其他的操作系统引导计算机，如 MS-DOS 或 Windows 95，则应意识到该操作系统无法访问 NTFS 分区。

当分区大小超过 400MB 时，NTFS 是最合理的选择。记住 400MB 只是一个平均数，实际的性能将主要取决于文件的数目而不是文件的大小。

NTFS 通常比 FAT 快，并且 NTFS 支持更大的分区(NTFS 文件和分区可以达到 16 exabytes。1 exabyte 等于 10 亿 GB 或 264 字节)。

NTFS 也更安全。NTFS 支持备用扇区，也称为在 SCSI 硬盘上的热修复。如果在 SCSI 硬盘上的 NTFS 分区中有一个扇区损坏，NTFS 将试图把数据写到完好的扇区(如果内存中仍有该数据)，并且标记出损坏的扇区以便以后不再使用。当 NTFS 工作时，它将保持事务日志。NTFS 其他的两个主要优点是：

- **文件级安全性：**NTFS 能够将指定的权限赋予单独的文件和目录。
- **文件压缩：**Windows NT 提供了压缩 NTFS 文件的功能。传统的 FAT 压缩工具，包括 Microsoft 的 DriveSpace 和 DoubleSpace，都不能在 Windows NT 下使用。

当您从 NetWare 服务器向 Windows NT Server 服务器系统迁移文件和目录时，如果要保存现有的权限，就应该使用 NTFS。而且，如果要通过 Windows NT 的 Macintosh 服务允许 Macintosh 计算机访问分区上的文件，也必须将分区格式化为 NTFS。

因为 NTFS 拥有比 FAT 更高的容量，由于文件系统本身就有 4.5 到 10MB 的容量，所以不能用软盘 NTFS 文件系统。

3. 选择文件系统

以下是对文件系统之间差异的总结：

特性	FAT	NTFS
文件名长度	255	255
8.3 文件名兼容性	是	是
文件大小	4 GB	16 EB
分区大小	4 GB	16 EB
目录结构	链接表	B-树
本地安全性	否	是
事务跟踪	否	是
热修复	否	是
开销	1 MB	> 2 MB (平均 4.5-10)
对 RISC 计算机的要求	是	无
从 MS-DOS/Windows 95 访问	是	否

续表

从 OS/2 访问	是	否
区分大小写	否	只有 POSIX
保留大小写	是	是
压缩	否	是
效率	<200 MB	>400 MB
Windows NT 可格式化	是	是
可转换的	只能转换为 NTFS	否
整理碎片级别	高	低
软盘格式化	是	否
可扩展属性	否	是
创建/修改/访问数据	是	是

Windows NT 提供了一个称为 `Convert.exe` 的工具，它可以将 FAT 分区转换为 NTFS 分区，但不能直接将 NTFS 分区转换为 FAT 分区。要将 NTFS 分区转换为 FAT 分区，就要备份分区上所有的文件、重新格式化分区，然后将文件恢复到格式化后的分区上。

1.3.3 容错方法

从根本上说，“容错”就是系统在硬件出现灾难性故障时的补偿能力。容错的标准称为“廉价磁盘冗余阵列”(RAID)。RAID 由几个保护级别(或分类)组成，分别提供混合性能、可靠度和费用。计划 Windows NT 系统的步骤之一是决定 RAID 容错方法。Windows NT Server 提供以下两种 RAID 容错方法：

- **磁盘镜像（1级 RAID）**：Windows NT 将同样的数据写到两个物理磁盘上。如果一个磁盘损坏，则另外一个磁盘上的数据仍然可以使用。
- **带奇偶校验的磁盘带区（5级 RAID）**：Windows NT 通过一系列磁盘写入数据（3 到 32 张磁盘），而数据并没有在磁盘上复制（在镜像中是复制）。但是 Windows NT 记录奇偶校验信息，以恢复磁盘在损坏时丢失的数据。

一定要注意通过 Windows NT 而起作用的容错方法是基于软件的 RAID 执行的。一些硬件销售商也提供基于硬件的 RAID 解决方法。但基于硬件的 RAID 解决方法十分昂贵，超出了本书的范围，也超出了 Windows NT Server 考试的范围。

1. 磁盘镜像（1级 RAID）

磁盘镜像要求将所有的数据写到两张物理磁盘上（见图 1.3.5）。“镜像”是磁盘分区的冗余复制。您可以使用任意分区，包括引导和系统分区来建立镜像。可以通过磁盘存储原始信息占整个磁盘空间的百分数来衡量容错方法的利用率。磁盘镜像系统中 50% 的数据是多余的，因此磁盘利用率也只有 50%。制作磁盘镜像要比带奇偶校验的磁盘带区效率低。执行磁盘镜像的启动成本很少，这是因为运行磁盘镜像只需两个物理磁盘（而不是 3-32 张磁盘）。

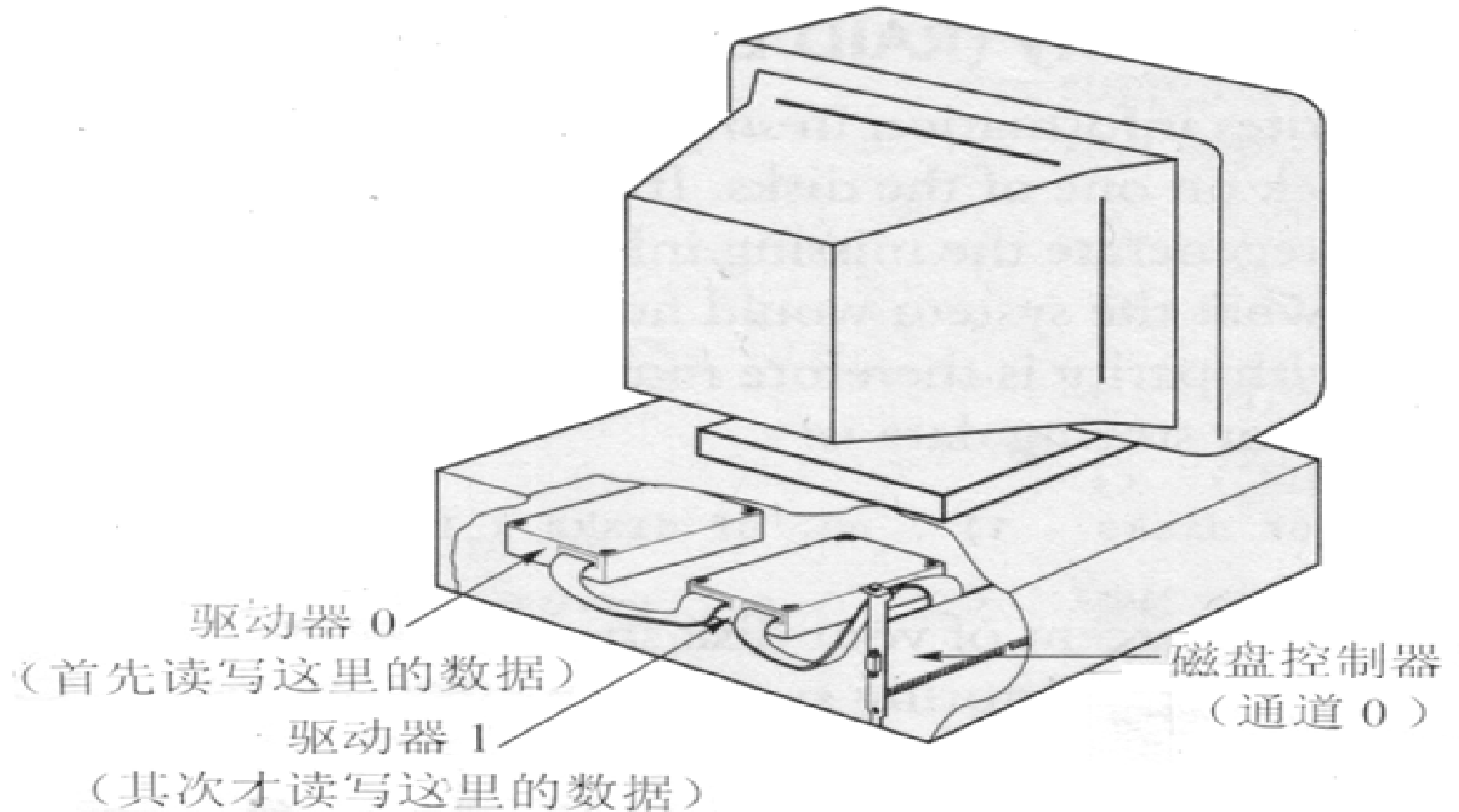


图 1.3.5 磁盘镜像如何工作

磁盘镜像稍微降低了写操作速度(因为 Windows NT 必须同时将数据写到两张磁

盘)，但加速了读操作速度，因为 Windows NT 可以同时从两个磁盘读取数据。在一个典型的磁盘镜像过程中，单独的磁盘控制器向镜像设置的两个磁盘中写入数据。如果一个镜像磁盘损坏了，用户还可以继续工作。然而，如果磁盘控制器损坏了，Windows NT 将不能访问任何一张磁盘。

“磁盘双工”是一种特殊的磁盘镜像。它能够提供潜在缺陷的解决方法。在磁盘双工系统中，每一个磁盘都有自己的磁盘控制器，因此系统既可以承受磁盘被损坏，也可以承受磁盘控制器被损坏。磁盘双工还有一些性能上的优点，因为两个磁盘控制器可以单独的工作。

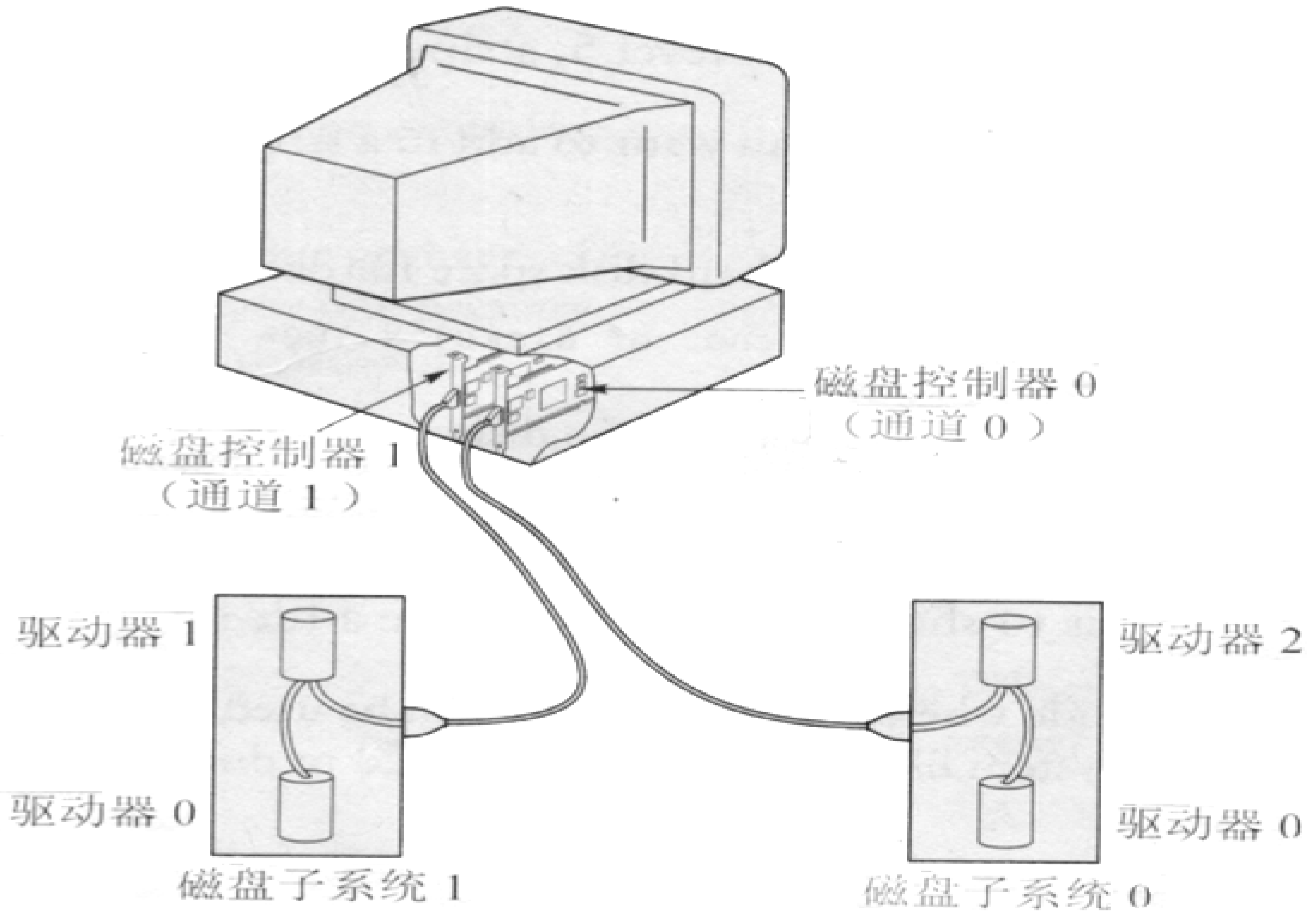


图 1.3.6 磁盘双工

2. 带奇偶校验的磁盘带区（5级 RAID）

带奇偶校验的磁盘带区可以在 3 到 32 张磁盘的带区写入信息。对于每一个带区，在某个磁盘上存在带奇偶校验的带区块。如果某个磁盘损坏，Windows NT 能够使用带奇偶校验的带区块重新生成丢失的数据。带奇偶校验的带区块只是在系统没有容错性能时需要记录的原始数据以外的额外数据。因此带奇偶校验的磁盘带区比磁盘镜像更加有效。存储数据的可用磁盘空间的有效百分率是：

$$\% \text{ Utilization} = (\text{no. of disks} - 1) / \text{no. of disk} \times 100\%$$

如果您有 5 张磁盘，那么 80% 的磁盘空间可以被用于存放数据。而在磁盘镜像系统中，仅有 50% 磁盘空间用于存放数据。增加的磁盘越多，容错能力就越有效。但是同时启动成本也将随着磁盘数的增加而增加。

当 Windows NT 将数据写入到奇偶校验带区集中时，要进行奇偶校验计算，因此使用带奇偶校验的带区集时，写操作将要花费超过三倍的内存空间。

如果在 3-32 张其他物理磁盘上有足够的其他分区，除了引导分区和系统分区的任何分区都能成为带奇偶校验的带区集的一部分。

练习：计算使用带奇偶校验的带区集的可用磁盘空间百分率

本次练习的目的是说明，当使用 5 级 RAID 带奇偶校验的带区集时，如何计算存储数据的可用磁盘空间百分率。

1. 决定要加入到带区集的硬盘数量。本例假设将 10 个磁盘加入到带区集中。

2. 要计算存储数据的可用硬盘空间百分率，可以使用以下公式：

$$\% \text{ Utilization} = (\text{no. of disks} - 1) / \text{no. of disk} \times 100\%$$

3. 在有 10 个磁盘的情况下，您可使用磁盘空间的 90% 来存放数据。

练习：选择文件系统

本次练习的目的是说明如何为 NT 计算机选择文件系统。

1. 首先，您必须决定本计算机是否只使用 Windows NT，或与其他操作系统如 DOS 进行双重引导。当需要双重引导时，计算机将只能使用 FAT 作为系统分区。
2. 决定是否在计算机上存放敏感信息。如果需要存储，只有 NTFS 可以保护敏感信息的安全。此时需要至少在一个分区上使用 NTFS。
3. 如果预计在本计算机的文件系统中有大量事务处理，您也可以使用 NTFS。因为如果发生不可知系统故障时，它的基本事务处理文件系统能够将其恢复。

模拟试题

1. Which of the following statements is true? Select two:

- A. The system partition contains the NT operating system.
- B. The boot partition contains the NT operating system.
- C. The system partition contains the files necessary to load the operating

system.

D. The boot partition contains the files necessary to load the operating system.

2. Which of the following statements is true? Select the best answer:

A. There can be up to four primary partitions on a disk, or one primary and one extended partition.

B. There can be one primary partition on a disk, or one primary and one extended partition.

C. There can be up to four primary partitions on a disk, or three primary partitions and one extended partition.

D. There can be up to four primary partitions on a disk, or one primary and three extended partitions.

3. Which fault-tolerant RAID levels are supported by Windows NT Server? Select the best answer:

A. Levels 2 and 5

B. Levels 0 and 5

C. Levels 0 and 1

D. Levels 1 and 5

4. Which of the following file systems are supported by Windows NT? Select all that apply:

A. FAT

- B. FAT32
- C. HPES
- D. CDFS

5. Your company is running legacy DOS applications that were tuned heavily and access hardware directly. Because you cannot run these applications from within NT, you have to set up these computers for dual boot. Which of the following statements is true in this situation?

- A. You have to format the system partition with FAT.
- B. You have to format the boot partition with FAT.
- C. You have to format the system partition with NTFS.
- D. You have to format the boot partition with NTFS.

6. You have decided to use NTFS on all computers in your network.. Which of the following statements about NTFS are true? Select all that apply:

- A. Required on RISC computers
- B. Low overhead
- C. Accessible from OS/2

- D. Hot fixing implemented

7. What are the advantages of using a stripe set with parity? Select all that apply:

- A. Disk read operations can occur simultaneously.

- B. The boot and the system partition can be part of a stripe set.
- C. Recovery from disk failure is very rapid.
- D. Cost is lower than for a mirror set.

8. What are the advantages of using a mirror set? Select all that apply:

- A. Disk read operations can occur simultaneously.
- B. The boot and the system partition can be part of a mirror set.
- C. Recovery from disk failure is very rapid.
- D. Cost is lower than for a stripe set with parity.

9. Which of the following statements is true about disk duplexing? Select the best answer:

- A. Disk duplexing uses one SCSI controller and two hard disks.
- B. Disk duplexing uses two SCSI controllers and four hard disks.
- C. Disk duplexing uses two SCSI controllers and two hard disks.
- D. Disk duplexing isn't supported by Windows NT.

10. Which of the following statements is true about stripe sets with parity and mirror sets? Select the best answer:

- A. Mirror sets can be created with two disks; a stripe set with parity needs at least five disks.
- B. Mirror sets can be created with two disks; a stripe set with parity needs at least two disks and can employ a maximum of 32 disks.

C. Mirror sets can be created with two disks; a stripe set with parity needs at least three disks and can employ a maximum of 32 disks.

D. Mirror sets can be created with up to four disks; a stripe set with parity needs at least three disks and can employ a maximum of 32 disks.

答案与题解

1. **B、C** NT 操作系统位于引导分区，从系统分区装载。

2. **C** 在磁盘上可以有 4 个主分区，或三个主分区和一个扩展分区。

3. **D** 只有支持 1 级 RAID 和 5 级 RAID 用于容错。

4. **A、D** NT 不再支持 HPFS，而且也不支持由 Windows 95b 引入的 FAT32。

5. **A** 要运行 DOS，需要使用 FAT 将系统分区格式化。

6. **D** 当使用 NTFS 作为文件系统时，磁盘错误可以被自动更正。

7. **A、D** 带奇偶校验的带区集允许同时进行读操作，而且花费比镜像集低。

8. **A、B、C** 镜像集能够用作系统分区和引导分区，恢复速度也很快，并且读操作可以同时进行。

9. **C** 磁盘双工使用两个 SCSI 硬盘控制器和两个硬盘。

10. **C** 镜像集可以由两张磁盘建立，而带奇偶校验的带区集至少需要三张磁盘，而最多可以达到 32 张磁盘。

关键词

引导分区 (Boot partition)

CD 文件系统 (CDFFS, CD File System)

压缩 (Compression)

磁盘双工 (Disk duplexing)

磁盘镜像 (Disk mirroring)

扩展分区 (Extended Partition)

FAT

容错 (Faul tolerance)

热修复 (Hot fixing)

高性能文件系统 (HPFS, High performance File System)

NT 文件系统 (NTFS, NT File System)

分区 (Partition)

主分区 (Primary partition)

廉价磁盘冗余阵列 (RAID, Redundant array of inexpensive disks)

带奇偶校验的带区集 (Stripe set with parity)

系统分区 (system partition)

1.4 选择 Windows NT 网络协议

Microsoft 列出了以下的 Windows NT Server 考试目标：为不同的情况选择协议。协议包括 TCP/IP、NWLink IPX/SPX 兼容传输协议和 NetBEUI。

网络协议是规则和过程的集合，用于负责管理网络上各计算机之间的通信。从某种意义上讲，协议是你的计算机和其他计算机进行交流的语言。如果两台计算机

没有使用相同的协议，那么它们之间不能进行通信。

三个主要的 Windows NT 网络协议如下：

- **TCP/IP**：应用十分广泛，在 Internet 上通信的基本发送协议。
- **NWLink IPX/SPX 兼容传输协议**：Microsoft 翻译的 Novell 公司专有的 IPX/SPX 协议组。NWLink 是可发送协议，用于在 Windows NT 计算机与 Novell NetWare 网络之间进行协作。
- **NetBEUI**：Microsoft 网络上使用速度非常快，但却是不能发送的协议。因为 NetBEUI 是不能发送的，所以十分适合于局域网 (LANs)。

您应该学习每个协议的优点和缺点，并且要知道在什么时候使用他们。

1.4.1 TCP/IP

TCP/IP 是 Windows NT Intel 版的默认协议。Internet 只支持 TCP/IP 协议（这也是为什么它能够迅速成为全球标准协议的原因）。

TCP/IP 协议的 Windows NT 版本，Microsoft TCP/IP 是一个 32 位的本地组件协议，要求有比其他协议更高的配置，但是 Microsoft 也提供了一些优秀的配置工具。其结果就是产生了能够预料到的越来越流行的交叉平台、工业标准和可发送的网络执行。

对于 TCP/IP，您要记住以下重点：

- TCP/IP 是可发送的。因为 TCP/IP 包可以通过路由器转发，所以能够在广域网上使用 TCP/IP（相比较而言，NetBEUI 协议只能在局域网上使用）。
- TCP/IP 是 Internet 的语言。如果将 Windows NT 计算机连接到 Internet 上，

就需要使用 TCP/IP 协议。

- TCP/IP 是一个被广泛承认的标准。如果您使用 TCP/IP 协议，可以与全世界范围的很多网络进行相互连接。
- TCP/IP 适用于大多数的网络硬件、操作系统和应用程序。

您可以在三个重要服务的帮助下在网络上执行 TCP/IP：

- **动态主机配置协议(DHCP)**：给 DHCP 客户动态地指定（“租用”）IP 地址。
- **域名系统(DNS)**：将 IP 地址映射为可阅读的计算机名称。
- **Windows 网际命名服务(WINS)**：将 IP 地址映射为 NETBIOS 计算机名称。

Internet 协议（TCP/IP 中的 IP）使用计算机 IP 地址传送数据包。IP 地址是网络上其他计算机不能拥有的、一个唯一的 32 位二进制数字（更加精确地说，不是每一台计算机，而是每一个网络适配器卡要求有自己的 IP 地址）。

32 位的 IP 地址可以表示为四个字节或八位数字，然后用十进制数形式表示。一个 8 位数字可以是 0~255 之间的任一数值。所以一个 IP 地址由四个被十进制小数点分开的 0 到 255 之间的数字组成（例如：111.12.3.141）。

在 TCP/IP 网络上的每一台计算机必须拥有一个 IP 地址。您可以为每一台计算机配置一个永久的 IP 地址，或者配置为每台计算机从 DHCP 服务器接收一个动态的 IP 地址。DHCP 服务器被指定了 IP 地址的范围。然后 DHCP 服务器“租用”（指定的 IP 地址时间有限）这些 IP 地址给予网络的 DHCP 客户。

DNS 是 TCP/IP 网络的特色，它能够把一个 IP 地址映射为一个由字母和数字组成的名称。这在理论上比十进制字节更容易被人们记住。（Internet 域名，如

newriders.mcp.com 在现在的 E-Mail 时代很容易识别。) Windows NT Server 的“Microsoft DNS 服务器服务”能够把 IP 地址映射为 TCP/IP 网络上的域名。Windows NT 的 WINS 服务与 DNS 期望的类似，只是 WINS 是映射 IP 地址的 NetBIOS 名称而不是将 IP 地址映射为域名。NetBIOS 名称用来标识 Microsoft 网络上的资源。NetBIOS 名称遵循人们熟悉的“通用命名标准”(UNC)格式，您可以使用它在 Windows NT 命令提示符下定位资源：

```
\\computername\sharename\path
```

WINS 服务也是动态的。鉴于 DNS 要求有一个固定的所有“域名-IP 地址”的映射列表，WINS 服务就可以自动地将 NetBIOS 名称与 IP 地址相联系。

1.4.2 NWLink

Microsoft 的 NWLink/SPX 兼容传输协议的主要目的是提供与大量的 Novell NetWare 网络连接。然而，NWLink 是全功能的和完全路由的协议。因为 TCP/IP 是为 Internet 准备的（而且已被全球公认），而 NetBEUI 则对于 Microsoft LAN 来说则更加快速和简单。当要与 NetWare 连接时，使用 NWLink 是明智的选择。NWLink 提供了与基于 IPX/SPX 的网络兼容的能力，但是 NWLink 本身并不足以使 Windows NT 计算机与 Netware 网络相互作用。请记住以下重点：

- NWLink 提供了与基于 IPX/SPX 的网络兼容的能力。
- Windows NT Workstation 运行“NetWare 客户服务”(CSNW)和 NWLink 协议或 Windows NT Server 计算机运行“NetWare 网关服务”(GSNW)，NWLink 协议可以在 NetWare 服务器上实现文件和打印机服务连接。

- 使用 NWLink 协议的 Windows NT 计算机可以和 NetWare 服务器上的客户/服务器应用程序连接（不需要另外的 NetWare 连接服务）。
- 任何使用“服务器信息块”的 Microsoft 网络客户（Windows NT、Windows 95 和 Windows for Workgroups）可以在 Windows NT Server 计算机上运行“NetWare 网关服务”，通过 NetWare 网关来访问 NetWare 资源。NetWare 资源对于 Microsoft 网络客户来说是以 Windows NT 资源的形式出现的。

1.4.3 NetBEUI

NetBEUI 是 Windows NT 自带的最快的协议，但是它不能被传递。这就意味着 NetBEUI 协议通常只适用于 Microsoft 称为“department-sized LANs”的网络，最近强调的网络互连就是指它。在所有的但却是最小的和十分孤立的网络中，将 NetBEUI 作为主网络协议通常不是明智的选择。这也是为什么 NetBEUI 没有成为 Windows NT 3.1 以后版本的默认协议的原因。

您如果使用路由器，就不能使用 NetBEUI。但是您可以使用一个网桥连接到 LAN 段来运行 NetBEUI 协议。

NetBEUI 是 IBM 在 1985 年设计的，NetBEUI 的好处之一是它能够使 Windows NT 计算机与老的、使用 NetBEUI 的 Microsoft 网络计算机（例如：Windows for Workgroups 3.1 或 Microsoft LAN Manager）相互作用。

NetBEUI 执行起来也十分容易，能进行自动调整和自动配置。因为 NetBEUI 是为早期生产的低性能的计算机而设计的，所以只占用较小的内存空间。

NetBEUI 的速度和简易性呈下降趋势：NetBEUI 非常依赖于网络传播，这就将导致在大型的和繁忙的子网络中性能的下降。

1.4.4 计划网络客户

Windows NT CD-ROM 中包含多操作系统客户软件，这些软件并不像 Windows NT 或 Windows 95 那样可以自然联网。下面就列出了一些这样的客户软件包：

- Microsoft Network 3.0 for MS-DOS
- LAN Manager 2.2c for MS-DOS client
- LAN Manager 2.2c for OS/2 client

Microsoft Network Client 3.0 for MS-DOS 能够使 MS-DOS 计算机加入到 Windows NT 网络中。使用完全导引器配置 Microsoft Client 3.0 for MS-DOS 的 MS-DOS 客户可以在 Windows NT 网络上完成以下任务：

- 登录到域
- 运行登录脚本
- 访问 IPC 机制，例如 RPC，命名管道和 WinSock
- 使用 RAS（版本 1.1）

Microsoft Client 3.0 for MS-DOS 客户不能浏览网络，除非 Windows NT 计算机或 Windows for Workgroups 计算机与其在同一个工作组中。

Windows NT CD-ROM 还包括两个网络客户包，用于帮助连接 LAN Manager 2.2c 系统和 Windows NT 系统。这些客户包是 LAN Manager 2.2c for MS-DOS client 和 LAN Manager 2.2c for OS/2 client。LAN Manager 2.2c for MS-DOS client 包括一些在 OS/2 版本中不具备的特性，这些特性有支持“远程”启动服务和连接到 NetWare 服务器的能力。

表 1.4.1 描述每一种客户系统支持的网络协议和 TCP/IP 服务。

表 1.4.1 不同 Windows NT 客户支持的网络协议和 TCP/IP 服务

Network protocol	TCP/IP Service	IPX- Compatible	IPX/SPX Compatible	Net BEUI	TCP /IP	DLC	DHCP	WINS	D NS
Network Client for MS-DOS	X	X		X	X	X			
LAN MAN 2.2c for MS-DOS	X			X	X	X			
LAN MAN 2.2c for OS/2	X			X					
Windows 95	X		X	X		X	X	X	
Windows NT Workstation	X		X	X	X	X	X	X	

练习：选择网络协议

本练习的目的是说明三种不同的网络协议：NetBEUI、IPX/SPX 和 TCP/IP 的使用。

1. 如果正在运行局域网、不需要与 NetWare 服务器连接、没有路由器，那么最好的选择是 NetBEUI。
2. 如果网络中有 NetWare 服务器和通过路由器的远程定位连接，当客户要直接与 NetWare 服务器连接时，IPX/SPX 是最佳的选择。如果他们在一台 Windows NT 计算机上使用网关服务，那么只有这台计算机额外地运行 IPX/SPX，TCP/IP 才可以作为主协议使用。
3. 如果您的网络与 Internet 连接，就只能选择一种协议：TCP/IP。

练习：测试您的 TCP/IP 设置

本练习说明 TCP/IP 的基础知识以及它如何同路由器和 Internet 地址一起工作。

1. 确信 TCP/IP 已经安装在您的网络上。
2. 依次选择“开始”、“程序”、“命令提示符”。
3. 在命令提示符状态下键入 IPCONFIG。IPCONFIG 命令将向您显示 IP 地址、子网掩码和 TCP/IP 绑定的所有网络适配器的默认网关。
4. 如果 TCP/IP 在系统上工作正常，则 IPCONFIG 程序将输出 IP 地址、子网掩码和网络适配器的默认网关。如果计算机从 DHCP 获得一个 IP 地址，但是 DHCP 此时没有工作（例如您有一个拨号适配器，用它从 Internet 服务提供者那里访问 Internet。但是您现在却没有被连接上），IP 地址和子

网掩码就会以 0.0.0.0 的形式出现。如果您有一个复制的 IP 地址，则地址就将出现，但是子网掩码仍然为 0.0.0.0。这时请记住 IP 地址。

5. 键入 PING 127.0.0.1。Ping 实用程序将检测您的 TCP/IP 连接情况。可以用该命令指定另一台计算机的 IP 地址，并且 Ping 将确认您与正在工作的计算机的连接。Ping 命令的格式是：

```
ping <IP address>
```

刚才键入的地址 127.0.0.1 是一个特殊的地址，他被称为“loopback 地址”。

“loopback 地址”将校验在您系统上的 TCP/IP 是否正常工作。

6. 用 Ping 工具验证您计算机上的 IP 地址。这样做将确认您的 IP 地址是否配置正确，并通知您网络上是否存在一些复制 IP 地址。
7. 用 Ping 工具验证在您子网络上的其他计算机的地址。如果系统拥有默认的网关（见第 4 步），这就是一个一般的练习：ping 默认的网关来确认您与网关的连接正在进行。
8. 如果您知道远离网关的计算机 IP 地址，用 ping 工具验证远程 IP 地址以确认您可以与远程资源连接。

模拟试题

1. Which of the following protocols is mainly used to connect to Novell NetWare servers? Select the best answer:
A. IPX/SPX
B. TCP/IP

- C. NetBEUI
- D. AppleTalk

2. Which of the following protocols are routable? Select all that apply:

- A. IPX/SPX
- B. TCP/IP
- C. NetBEUI
- D. NetBIOS

3. For which of the following operating systems are implementations of TCP/IP available? Select all that apply:

- A. MS-DOS
- B. Windows 3.11 for Workgroups
- C. Windows 95
- D. Windows NT

4. Your network is a collection of Windows NT machines, Windows 95 machines, and MS-DOS Machines running LAN MAN 2.2c Client for MS-DOS. The network, which uses the NetBEUI protocol, used to perform reasonably well, but you recently added additional nodes and noticed a sharp decline in performance. Now you are planning to add to the network again. Which of the following steps might improve network performance?

- A. Keep NetBEUI, but subdivide the network using a bridge

- B. Switch to NW Link
- C. Switch to TCP/IP
- D. A or C
- E. All of the above

5. Users on your Windows NT network occasionally have to exchange messages with users on a Novell NetWare 4.0 network via the Internet. You must use which protocol?

- A. TCP/IP
- B. NW Link
- C. Both A and B
- D. None of the above

6. Your boss is calling you. She has read about the exciting new features of the Internet, and wants the company connected to it. Which protocol do you need to install in order to make your computers Internet-ready? Select the best answer:

- A. IPX/SPX
- B. TCP/IP
- C. NetBEUI
- D. AppleTalk

7. What are the advantages of NetBEUI? Select all that apply:

- A. It can be used on networks with bridges.

- B. It can be used on networks with routers.
 - C. It comes with a small memory overhead.
 - D. It relies on network broadcasts.
8. Which of the following services is required for NetBIOS name resolution with TCP/IP? Select the best answer:
- A. DNS
 - B. WINS
 - C. DHCP
 - D. RAS

答案与题解

- 1. **A** IPX/SPX 是 NetWare 服务器的主协议。
- 2. **A、B** 只有 TCP/IP 和 IPX/SPX 是可以传递的。
- 3. **A、B、C、D** 所有的操作系统都可以使用 TCP/IP 协议。
- 4. **D** 可以切换到 TCP/IP 或使用网桥来细分网络。
- 5. **A** Internet 使用 TCP/IP 协议。
- 6. **B** Internet 使用 TCP/IP 协议。
- 7. **A、C** NetBEUI 只占用较小的内存空间，可以被与网桥连接的网络使用。
- 8. **B** WINS 允许 NetBIOS 命名决定。

关键词

网桥 (Bridge)

NetWare 客户服务 (CSNW , Client Services for NetWare)

域名服务 (DNS , Domain Name Service)

动态主机设置协议 (DHCP , Dynamic Host Configuration protocol)

NetWare 网关服务 (GSNW , Gateway Services for NetWare)

Internet

IPX/SPX

NetBIOS 扩展用户接口 (NetBEUI , NetBIOS Extended User Interface)

网络基本输入/输出系统 (NetBIOS , Network Basic Input/Output System)

Novell NetWare

NWLink

路由器 (Router)

TCP/IP

Windows Internet 命名服务 (WINS , Windows Internet Naming Service)

1.5 模拟试题

Use this practice exam to test your mastery of Planning. This practice exam is 13 questions long, so you should try to finish the test within 24 minutes. Keep in mind that the passing Microsoft score is 76.4 percent. There will be two types of questions:

- Multiple Choice — Select the correct answer.
- Multiple Multiple Choice — Select all answers that are correct.

Begin as soon as you are ready. The answers follow the test.

1. Sally needs to enable Mac users from the Sales department to share files with PC users. Which operating systems support file shares for both Macintosh and PC users? Select all that apply:

- A. Windows 95n
- B. Windows NT Server
- C. You have to buy MS MacShare for Windows NT Server
- D. Windows NT Workstation with Macintosh shares
- E. None of the above

2. Which of the following statements is not true? Choose all that apply:

- A. NT Server is designed to operate as a network server and domain controller.
- B. NT Workstation, like Windows 95, is designed to serve as a network client and desktop operating system.
- C. Windows NT Workstation can serve as a stand-alone operating system.
- D. The most striking difference between Windows NT Workstation and Windows 95 is Workstation's client capabilities:
- E. All of the above are true.

3. How is NWLink defined? Choose all that apply:

- A. IPX/SPX-compatible transport that provides support for TCP/IP sockets and various APIs.
- B. IPX/SPX-compatible transport that provides support for IPX/SPX Sockets and NetBIOS APIs.
- C. TAPI-compliant protocol that supports Windows Sockets and NetBIOS APIs.
- D. NetBEUI protocol which can be used on networks with bridges.
- E. None of the above.

4. Which of the following statements about workgroups is not true?

- A. A Windows NT Server acting as a client can participate in workgroups.
- B. A workgroup is easier to install than a domain.
- C. A workgroup does not require an NT Server machine acting as a domain controller.
- D. A workgroup is simpler than a domain.

5. Which of the following statements about partitions is not true? Choose all that apply:

- A. If you choose to use an extended partition on a hard disk, you are limited to three primary partitions for that disk.
- B. A primary partition can be subdivided, as long as one of the divisions is the bootable OS.

C. An extended partition can be subdivided into smaller logical drives.

D. One hard disk can contain four extended partitions.

E. One hard disk can contain up to four primary partitions.

6. With which of the following systems is Windows NT Server compatible?

Choose all that apply:

A. MS-DOS 5.0

B. Windows 3.1x

C. OS/21.X

D. POSIX-based applications

7. What are the advantages of NetBEUI? Choose all that apply:

A. It can be used on networks with bridges.

B. It comes with a small memory overhead.

C. It is used on LANs and WANs.

D. It is easily routable.

8. Which statements are true about TCP/IP?

A. TCP/IP is routable.

B. TCP/IP is the language of the Internet.

C. You can interconnect with more networks if you are using TCP/IP.

D. TCP/IP accommodates a wide range of network hardware, operating systems, and applications.

E. All of the above are true.

9. Which of the following statements is/are not true about the FAT file system?

Choose all that apply:

A. FAT is typically the more efficient file system for small partitions.

B. FAT is generally faster than NTFS.

C. You cannot conserve space by compressing files on a FAT partition.

D. FAT is more secure than NTFS.

E. Use the FAT file system if you will be dual-booting your computer with another operating system and you want to access the partition from the other operating system.

10. Which of the following statements is not true about the NTFS file system?

Choose all that apply:

A. The biggest drawback with using NTFS is that only the Windows NT operating system can access NTFS partitions.

B. When partitions are under 400 MB (on average), NTFS is your most reasonable choice.

C. You cannot conserve space by compressing files on a NTFS partition.

D. NTFS supports bigger partitions than FAT.

E. NTFS supports sector sparing, also known as hot fixing, on SCSI hard drives.

11. How is fault tolerance defined?

- A. A system's capability to enable disk mirroring.
- B. A system's capability to duplicate data during backup procedures.
- C. A system's capability to compensate in the event of hardware disaster.
- D. A system's capability to enable disk striping with parity.

12. Which of the following statements about disk mirroring is not true?

- A. Disk mirroring is RAID Level 1.
- B. In disk mirroring, Windows NT writes the same data to two physical disks.
- C. In disk mirroring, Windows NT records parity information that it can use to regenerate missing data if a disk should fail.
- D. All of the above are true.

13. Which of the following statements about the performance differences between Windows NT Workstation and Server is/are not true? Choose all that apply:

- A. Windows NT Workstation preloads a Virtual DOS Machine (VDM), the 32-bit MS-DOS emulator that supports legacy applications.
- B. Caching is handled differently on workstations and servers, enabling better network throughput on Windows NT Server and better local disk access time on Windows NT Workstation.
- C. Windows NT Workstation includes a configurable server service that enables you to tune the server as an application server or as a file/print

server.

D. The server files system driver used in both Windows NT Workstation and Server (SPV.SYS) is more subject to paging under Windows NT Workstation than under Windows NT Server.

E. C and D are not true.

答案与题解

1. **B** NT Server 提供 Macintosh 服务，使 Macintosh 和 PC 用户实现文件共享。
2. **D** Windows NT Workstation 和 Windows 95 最显著的差异就在于安全性。Windows NT Workstation 是一个很安全的操作系统。
3. **B** NWLink 定义为 IPX/SPX 兼容传输，提供对 IPX/SPX 插座和 NetBIOS APIs 的支持。
4. **A** 除非 Windows NT Server 计算机被配置为独立的服务器，否则它不能加入到任何工作组中。
5. **B、D** 主分区不能被再划分。一个硬盘只能包含一个扩展分区。
6. **A、B、C、D** Windows NT Server 与上述的所有操作系统兼容。
7. **A、B** NetBEUI 只占用较小的内存空间，他可以被与网桥连接的网络使用。
8. **E** TCP/IP 是可以传递的、在广泛使用的、灵活的和成为 Internet 标准的协议。
9. **B、D** FAT 通常比较慢并且安全性比 NTFS 差得多。
10. **B、C** 当分区大小超过 400MB 时，NTFS 是您最合理的选择。Windows NT 提供压缩 NTFS 文件的功能。
11. **C** 容错就是系统在发生硬件灾难性故障时进行补偿的能力。

12. **C** 在带奇偶校验的磁盘带区中（不是磁盘镜像），Windows NT 将记录奇偶校验信息，并使用它在磁盘损坏时再次生成丢失的数据。
13. **C** Windows NT Workstation 不提供可配置的服务器服务，因为它受限于只允许 10 个入站会话。

第二章 安装与配置

2.1 在基于 Intel 的平台上安装 Windows NT Server

本章包括以下 Microsoft 测试目标：

- 在基于 Intel 的平台上安装 Windows NT Server。
- 安装 Windows NT Server 以充当不同的服务器角色，其中包括主域控制器、备份域控制器和成员服务器。
- 可以通过不同方法安装 Windows NT Server，其中包括 CD-ROM、跨网络、客户机管理器和与自定义相关的方式。
- 安装协议和协议绑定。所安装的协议包括 TCP/IP、NWLink、ISP/SPX 兼容传输和 NetBEUI。
- 配置网络适配器。需要考虑的事项包括更改 IRQ、I/O 基址、内存地址和配置多个适配器。
- 配置 Windows NT Server 内核服务。包括目录复制器、许可协议管理器和其他服务。
- 配置外围设备。包括通讯设备、SCSI 设备、磁带设备驱动程序、UPS 服

- 务、鼠标驱动程序、显示器驱动程序和键盘驱动程序。
- 配置硬盘以满足不同需求。这些需求包括配置磁盘空间、提供冗余、提高性能、提供安全性和格式化磁盘。
- 配置打印机。包括添加和配置打印机、实现打印机池和设置打印优先级。
- 为不同类型的客户机配置 Windows NT Server 计算机。客户机类型包括 Windows NT 工作站计算机、Windows 95 计算机和基于 MS-DOS 的 Microsoft 计算机。

2.1.1 硬件要求

硬件要求取决于处理器的类型。基于 Intel 的计算机应具有以下的硬件要求：

Intel 处理器

80486/33 或更高

16MB 的 RAM

至少 125MB 硬盘空间

硬盘驱动器可以是 FAT 或 NTFS

VGA 显示器或更好的

3.5 英寸驱动器

注意，所有硬件都必须在当前的“硬件兼容性”列表中（位于 www.microsoft.com/ntserver/hcl/hclintro.htm），或者硬件生产厂家必须提供与 NT 4.0 兼容的更新的驱动程序，设备也可以与其他驱动程序相兼容。

2.1.2 安装位置

Windows NT 可在同一台计算机上与其他的操作系统同时安装。在这种多启动的环境下，每一个 OS 应该都安装在自己的子目录中。NT 系统文件的默认目录是 WINNT。

Windows NT 需要一个引导区、典型的活动驱动器和系统磁盘分区。引导区包含关于平台的信息，系统磁盘分区则包含 OS 的源文件。

2.1.3 WINNT 开关

下列开关使您能够自定义 WINNT.EXE 开始安装过程的方式：

/b	无引导软盘
/s	源文件位置。句法为：WINNT.EXE/s: <源文件路径>
/U	自动安装
/UDF	在多台计算机上适合的、自动的安装
/T:drive_letter Temporary drive	让 WINNT 或 winnt32 把安装文件置于特殊的驱动器上
/OX	仅创建三个启动盘
/F	当文件被拷贝到硬盘时，不验证文件
/C	不检查可用硬盘空间

2.1.4 安装阶段

Microsoft 将安装分为以下四个阶段：

阶段 0：预安装

阶段 1：收集有关计算机的信息

阶段 2：安装网络

阶段 3：完成安装

1. 阶段 0：预安装

在预安装过程中，安装程序将所需文件复制到硬盘驱动器，并收集安装您计算机所能检测到的硬件时所需的信息。在此阶段可创建三张安装盘。

- **安装盘 1。**当从安装盘 1 启动时，MBR（主引导记录）将控制传递给 NTLDR。NTLDR 将加载内核 (NTKRNLMP.EXE)，然后 HAL（硬件提取层）将被加载。
- **安装盘 2。**该盘包含注册表的一个最小版本，这个简单的注册表可指导 WINNT 加载键盘、软驱、显示器的主要的和一般的硬件安装驱动程序，和 FAT 文件系统的驱动程序。此外，该注册表还可提供 SCSI 端口驱动程序。
- **安装盘 3。**该盘包含其他 SCSI 驱动程序、NTFS 文件系统的驱动程序以及不同硬盘的驱动程序。

在此过程中，安装程序已经加载硬件和文件系统的最小驱动程序。然后 NT 将通过统一与硬件有关的信息来开始用户交互作用。

a. 大量存储设备

安装程序将询问用户是否要检测大量存储设备。在检测的结果中，确认屏幕上将出现 WINNT 找到的信息。用户可以按 Enter 键来验证安装程序的检测结果，也可以按 S 键来指定其他设备。

b. 硬件及组件

安装程序将列出所检测到的硬件（如鼠标、键盘和显示器），并等待用户确认或对硬件列表做一些修改。

c. 分区

安装程序需要知道 Windows NT 源文件安装的位置，默认目录为 WINNT。用户可以改变这个目录名，并且可以指定 NT 安装在哪一个分区。

安装程序也可以在未分区的硬盘空间创建一个分区，然后安装程序将提供以下信息：

- 通过使用 FAT 来格式化分区。
- 通过使用 NTFS 文件系统来格式化分区。
- 将分区都转换为 NTFS
- 完整地保留当前的文件系统。

NTFS 只适用于 NT。从包括 Windows 95 和 DOS 在内的其他操作系统都不能使用 NTFS。如果用户选择将分区都转换为 NTFS，那么只有在安装完成后才能进行转换。如果计算机是双启动方式，那么活动分区必须格式化

为 FAT。若计算机是基于 RISC 系统的计算机，则至少要有一个不小于 2MB 的 FAT 分区，这是由于基于 RISC 的计算机上的固件的缘故。

安装程序将检测您的硬盘是否损坏。安装程序允许客户选择详尽检测或简单检测，选择 S 将跳过详尽检测。

最后，安装程序会把源文件复制到硬盘上。此过程需要几分钟时间，当安装完成后，屏幕上将出现一个信息，让您取出软盘并按 Enter 键来重启计算机。

2. 阶段 1：收集信息

重启计算机之后，安装程序将显示认可的许可证协议，并开始从 CD-ROM 或网络站点上复制文件到根目录上。

屏幕上将出现宣告安装过程剩余步骤的安装向导。

- 收集有关您计算机的信息
- 安装 Windows NT 网络
- 完成安装
- 用户名和公司名

由于法律和注册的原因，安装程序需要用户提供用户名和公司名。公司名可以不写，但是用户名却必须填写。安装程序将需要提供产品标识号后才能继续进行。

a. 服务器许可协议模式

NT Server 需要网络连接的许可协议方式。以下是许可协议的两类型：

- “每服务器”许可协议。对于您所购买的每一个“每服务器”许可协议

来说，同时网络连接可允许访问服务器。当同时连接的指定数量达到最大值时，NT 将返回给正在连接的用户一个错误并禁止用户访问。而管理器仍可以与服务器连接以便增加“每服务器”许可协议的数量。

- “每客户”许可协议。客户机可以和任何一个服务器建立连接，并且此连接是无限制的。参与网络的的每一个客户机都必须有一个“每客户”许可协议。

b. 计算机名

网上的每一个基于 Windows NT 的计算机都必须具有唯一的 NetBIOS 计算机名。该 NetBIOS 名称可以多达 15 个字符。工作组名和域名也都是 NetBIOS 名，因此计算机名在这些名称中间必须是唯一的。

c. 服务器类型

Windows NT Server 可以是 PDC、BDC 或成员服务器。

d. 系统管理员密码

安装程序需要一个系统管理员帐号密码，该密码至多有 14 个字符，并要求区分大小写。

e. 紧急修复磁盘

这是以免硬盘发生损坏而对存储在 \REPAIR 目录下的信息所做的基本复制。

f. 可选组件

安装程序会询问服务器还将安装什么组件。

3. 阶段 2：安装 NT 网络

安装向导将告诉用户下面将准备开始安装网络部分。

a. 加入网络

安装向导会询问用户是否使计算机加入到网络中。如果要加入到网络中，安装程序需要知道通过何种方式来参与，是通过网卡、调制解调器或者两者相结合。如果用户选择不加入到网络中，则安装向导将继续进行阶段 3，“结束安装”。

b. Internet/Intranet 服务

Windows NT Server 4.0 附带有 IIS（Internet 信息服务）。安装向导将询问用户是否安装这一个软件。如果用户选择“是”，安装向导将进行的 IIS 安装；如果选择“否”，桌面上将显示进行下一步安装的图标。

c. 网络适配卡

安装程序会询问用户是否搜索网络适配卡。当找到第一个适配卡后，安装程序将停止并且“开始搜索”按钮将变为“查找下一个”按钮。

用户也可以通过选择“选项”来从列表中选择网络适配卡。“从磁盘安装”按钮用来安装由 OEM 提供的驱动程序。安装程序将显示一个对话框来让用户确认网卡的设置。网络服务也可以安装到 NT 的 RAS 顶部，使用户通过调制解调器

来使用这些服务。

d. 网络协议

安装程序可以让用户选择安装 TCP/IP、NWlink 和 NetBEUI。此外，用户也可以选择安装诸如 AppleTalk、DLC、点对点通道协议等其他协议。对基于 Intel 的计算机来说，TCP/IP、NETBEUI 及 IPX/SPX 协议是默认选择。NT 服务器也可以是 DHCP 的客户机。

e. 网络服务

安装程序将询问用户是否还有其他服务要安装。如果在安装完成之后您要在配置中添加这些服务，则可以通过“控制面板”的“网络”来添加这些服务。

f. 网络组件

安装程序可以通过提供包括 DHCP 参与、IP 信息、安装调制解调器和选择更改目前所创建的任何设置在内的几个选项来完成网络安装阶段。

NT Server 必须隶属于域或者是工作组或域中的成员服务器，但它不能同时是工作组和域中的成员。正在和域连接的 NT 服务器必须在其连接到域之前建立一个计算机帐号。可以通过以下两种方式创建计算机帐号：

- 系统管理员通过服务器管理器手动添加计算机帐号。
- 添加到工作组中的用户必须隶属于系统管理员组或必须有“添加工作站到域”的用户权力。

4. 阶段 3：完成安装

在结束网络组件的安装之后，安装程序就可通过执行以下步骤来结束安装过程：

- **时区**。在安装的最后阶段安装程序需要提供当前的日期和时间信息。NT 具有用于说明夏时制节省时间的选项。
- **配置 Exchange**。如果在阶段 1 中 Microsoft Exchange 被选为可选组件，则安装程序将出现配置 Exchange 的信息。
- **显示器设置**。安装程序将检测视频显示器适配器。

如果显示器适配器卡使用 NT 所包括的驱动程序的芯片集，它将在对话框中显示此信息。

在继续安装之前，安装程序将对设置进行测试。

- **Pentium 修补**。如果安装程序检测到 Intel Pentium 浮点除错误，安装程序将询问您是否禁用浮点硬件而启用浮点仿真软件。

禁用硬件可使浮点数计算在以性能做为代价的条件下更加精确。

- **紧急修复磁盘**。在安装的最后阶段，安装程序将在 Windows NT 的根目录下建立一个 \REPAIR 子目录。此目录中包含由 NT 使用的当前注册表的备份。如果安装程序被告知要生成一张紧急修复磁盘，用户在此时可插入一张软盘。安装程序将格式化该软盘，并将其生成为一张紧急修复磁盘。

练习：安装需求及过程

这是一个纸上练习。此练习中的信息可以应用到 Windows NT Server 4.0 的实际安装过程。

根据您所了解的有关 NT Server 安装程序的知识回答下列问题：

安装需求

硬件需求：

1. 所需处理器的类型是什么？
2. 所需 RAS 的最小数量是多少？
3. 所需硬盘空间的最小数量是多少？

安装过程：

1. 如何在 Windows 95 和 NT 之间进行双重引导？
2. 如何快速安装 NT？
3. 如果需要多次安装 NT，那么您应该怎样做？
4. 如何避免使用 3 张安装盘？
5. HAL 的作用是什么？
6. 如何指定其他存储设备？
7. 定义引导区。
8. 定义系统磁盘分区。
9. 使用 NTFS 的两个优点是什么？
10. 使用 NTFS 的两个缺点是什么？
11. NT 的默认根目录是什么？

收集信息

1. 为什么需要名称域？

2. “每服务器”许可协议是什么意思？
3. “每客户”许可协议是什么意思？
4. 计算机名可输入的最多字符数是多少？
5. 为什么计算机名必须是唯一的？
6. 在域中 NT Server 起什么作用？
7. 系统管理员密码可输入的最多字符数是多少？

安装 NT 网络

1. 通过什么加入到网络中？
2. 如何使 NT 成为一个网络服务器？
3. NT 如何查找多个适配卡？
4. NT Server 的默认协议是什么？

网络组件

1. 什么是域？
2. NT 成员服务器可以加入哪两种网络环境中？
3. 和域连接，您将有哪些权力？
4. 为了和域连接，计算机必须做些什么？

模拟试题

1. Your supervisor would like you to install NT Server on the following machines. Based on your knowledge, which configurations would allow you to install NT Server 4.0?

- A. 16 MB RAM, 500 MB hard drive, 3.5 inch floppy, CD-ROM, and a Super VGA monitor.
 - B. Pentium 200, 32 MB RAM, 4 GB SCSI hard drive, 3.5 inch floppy, CD-ROM drive, and a VGA monitor.
 - C. 12 MB RAM, 1 GB hard drive, 3.5 inch floppy, and a VGA monitor.
 - D. 32 MB RAM, 500 MB hard drive, 3.5 inch floppy, and a VGA monitor.
2. Your company has purchased new Ethernet network cards that are not on the HCL for NT. You should:
- A. Contact Microsoft's 800 number for unsupported hardware.
 - B. Visit Microsoft.com and download all Ethernet drivers.
 - C. Contact the OEM and ask for an available driver for the cards.
 - D. Do not install Windows NT Server.
3. You would like to dual boot NT with Windows 95 for testing and evaluating software. You can configure this by (Choose the best answer):
- A. Hang two hard drives with NT on disk 0, and having Windows 95 on Disk 1.
 - B. Install NT and 95 on the same hard drive, but in different partitions.
 - C. Install NT and 95 in separate directories.
 - D. This cannot be done.
4. The setup program for installing NT Server 4.0 is called:
- A. Setup.exe

- B. WINNT.EXE
- C. VMM32.exe
- D. WINCOM

5. Windows NT requires a boot partition. Choose the best description of a boot partition:

- A. The location of the WINN directory where all boot and system information is stored.
- B. The partition that holds the Windows NT operating system files.
- C. Master Boot Record and NT source files.
- D. The WINNT directory must be on the active partition.

6. You would like to upgrade your NT Server 3.51 so that you do not lose your current settings. How can you do this?(Choose the best answer.)

- A. Run WINNT from the run command inside of NT Server 3.51.
- B. Run WINNT32 from the run command inside of NT Server 3.51.
- C. Run WINNT.EXE/upgrade at the DOS prompt.
- D. You must reinstall Windows NT Server 4.0, as there is no upgrade available due to registry difference of NT 3.51 and NT 4.0.

7. You have 100 workstations on which to install Windows NT Workstation 4.0. What is the easiest method do this?(Choose the best answer.)

- A. You must visit each workstation and install NT from the CD-ROM.

- B. You can share out the WINNT directory from another workstation and then connect to this through DOS.
 - C. You can share out the entire CD-ROM from another workstation and then connect to this through DOS.
 - D. You can share the entire CD-ROM from an NT Server and then connect to this through DOS.
8. You are installing NT Server 4.0 and do not want the boot diskettes generated by the setup program. How can you disable this portion of the setup program?(Choose the best answer.)
- A. Windows NT Server 4.0 requires the setup disks to install.
 - B. Start setup with the following syntax:WINNT.EXE/b.
 - C. Start setup with the following syntax:WINNT.EXE/f.
 - D. Start setup with the following syntax:WINNT32.EXE.
9. You are installing NT server as a PDC on an Intel-based machine. When you try to designate your password for the administrator's account, you are not allowed to enter the password“ Windows NT is Great.” Why is this?(Choose the best answer.)
- A. Passwords are limited to 14 characters.
 - B. Passwords cannot contain spaces.
 - C. Passwords cannot contain the words NT.

- D. Windows NT requires that you enter your password twice to verify all settings. You are probably not typing the password identically in each field.
10. When booting from setup disk 1 during the install phase of NT Server, what role does the HAL play?(Choose the best answer.)
- A. HAL, the Hardware Abstraction Layer, is responsible for hiding the hardware from the operating system. This is what makes NT portable between RISC and Intel-based machines.
 - B. HAL, the Hardware Arbitration Layer, is responsible for assigning hardware resources such as IRQs.
 - C. HAL passes control to the NTKRNLMPL.exe, which allows access to the processor(s).
 - D. HAL allows Direct Memory Access for the setup program to access areas of memory directly.
11. Setup Disk 2 instructs the setup program to(choose the best answer):
- A. Scan the hard disk for errors.
 - B. Load a minimal file system to begin the file transfer process.
 - C. Begin building the registry based on hardware detected.
 - D. Load generic drivers for keyboards, floppy, video, and the drivers for the FAT file system.
12. On Setup Disk 2 and Setup Disk 3 there are SCSI port drivers available to setup.

Why is this important?(Choose the best answer.)

- A. 16-bit drivers are not compatible with Windows NT
- B. Setup needs these drivers to compare to any config.sys settings to determine if there are SCSI controllers installed in the machine.
- C. RISC-based systems require a SCSI drive for the hard drive.
- D. Setup might need these driver to access a SCSI CD-ROM during setup.

13. During NT installing, NT asks you to confirm detected mass storage devices. You discover, however, that setup did not find all of the hard drives in your computer. You should(choose the best answer):

- A. Press escape and then F5 to force setup to look again for mass storage devices.
- B. Simply press F 5.This will cause setup to search for mass storage devices.
- C. Press S to specify mass storage devices that setup could not recognize.
- D. You need a bus enumerator from the OEM to continue.

14. Setup presents a list of detected hardware including mouse, keyboard, and video settings, If the list is incorrect you should(choose the best answer):

- A. Start setup again using the/m switch for manual detection of devices.
- B. Press F5 to force setup to detect devices again.
- C. Use the arrow keys to select the device that is incorrect and press F8 to see alternatives.

D. Use the arrow keys to select the device that is incorrect, and press Enter to see alternatives.

15. Setup asks you where it should install Windows NT Server. The default directory is what?(choose the best answer.)

A. NTSRV

B. WINNT

C. WINNT40

D. NTSRV40

16. You are installing Windows NT Server 4.0 on a RISC-based machine. You would like to change the partition and the directory in which NT will be installed.(Choose the best answer.)

A. Change the directory name from NTSRV to whatever you like. Then arrow up or down to choose the correct partition on which the source files should be placed.

B. Change the directory name from WINNT to whatever you like. Then arrow up or down to choose the correct partition on which the source files should be placed.

C. Change the directory name form NTSRV40 to whatever you like. Then arrow up or down to choose the correct partition on which the source files should be placed.

D. This cannot be done because RISC-based machines require that the source

files be located on the active partition.

17. You are installing NT Server on an Intel-based machine. During installation, you realize that, although you have a 4GB SCSI drive, you have only partitioned 250 MB of the drive. You would like to dual boot with 95 and NT. What configuration should you choose?(choose all that would work.)
 - A. During setup, choose the option to create a partition in unused space. Create a 2 GB partition, format it with NTFS and install NT onto that partition.
 - B. Install NT into the same partition as 95, but in separate directories.
 - C. Install NT into the same partition as 95, but in separate directories. Then convert the drive to NTFS.
 - D. Exit the setup program, and then use FDISK to create a new partition. Format this new partition, and then run WINNT.EXE again.

18. During setup, you have chosen the option to create a new partition onto which to install the NT source files. What choices do you have after designating this new partition?(choose all that apply.)
 - A. Format the partition as FAT.
 - B. Format the partition as NTFS.
 - C. Convert the partition to NTFS.
 - D. There is no available choice. Setup automatically formats this partition as NTFS.

19. You are installing NT Server and you would like to take advantage of NTFS for security. However, your supervisor is worried about compatibility of NT with other operating systems on the network. Is this a valid concern?(Choose the best answer.)

A. Yes, it is a valid concern because NTFS is not compatible with any other operating system except for NT.

B. No, it is not a valid concern because NTFS is compatible with all operating systems.

C. No, it is not a valid concern because NTFS partitions are not accessible by other operating systems only if those operating systems are on the same machine.

D. Yes, but only because NTFS supports long filename support and other operating systems might not have long filename support.

20. You are installing Windows NT Server onto an Intel-based machine. Currently on this machine you have Windows 95. You would like to dual boot between 95 and NT so you are certain to install NT in a separate directory than 95. Upon completion of NT setup you have no ability to boot into 95. What went wrong?(Choose the best answer.)

A. You must edit the boot.ini to reflect the location of the 95 source files.

B. You told setup to convert the active partition to NTFS.

C. You must add the line to 95's MSDOS,SYS,BootMuilt=1 to dual boot with

NT.

- D. You need to use the Boot Manager in the Administrative Tools folder to setup dual-boot ability with other operating systems.
21. During setup you told NT to format a new partition you created with NTFS. The setup Program does this when?(choose the best answer.)
- A. Immediately.
 - B. After the registry is built.
 - C. When NT is completely installed and NT reboots for the first time.
 - D. The first time you open Disk Administrator, a macro runs that performs the conversion.
22. During installation, Setup must examine your hard drives for any corruption. You are confident that your hard drives are okay and would like to skip any exhaustive exams. How can you do this?(choose the best answer).
- A. Setup requires an exhaustive exam of all media before installation can continue.
 - B. Press Shift+F8 to skip the exam.
 - C. Press Escape to skip the exam.
 - D. Press B to bypass the exam.
23. You are a consultant hired by a company to install NT Server 4. You do not want to put a name in the Name field, as you are not an employee for your client

How can you bypass this field?(choose the best answer.)

- A. Click on the skip button to continue.
- B. A value is required to continue.
- C. Click on the cancel button to continue.
- D. Enter a value now; but later, through Add/remove programs, take out your name.

24. You are a consultant hired by a company to install NT Server. When you get to the product identification field it asks you for a CD Key. Your client tells you this is unavailable. What should you do?(choose the best answer.)

- A. Call Microsoft's support for a CD key.
- B. Insert a CD Key from another CD.
- C. Stop installation until the original CD key is available.
- D. Choose Continue and enter the CD key later, through the registry.

25. You and an associate are installing NT Server and your associate is confused about per server versus per seat licensing agreements. Which would best describe per server?(choose the best answer.)

- A. Per server enables all clients to connect as often as they want.
- B. Per server allows for a predetermined amount of concurrent connections.
- C. Per server allows for unlimited connections to any server available.
- D. Per server allows for a limited number of connections within a 24-hour

period.

26. You and an associate are installing NT Server, and your associate is confused about per server versus per seat licensing agreements. Which would best describe per seat?(choose the best answer.)
- A. Per seat allows an unlimited number of concurrent network connections.
 - B. Per seat allows for a limited number of connections within a 24-hour period.
 - C. Per seat allows for an unlimited number of concurrent network connections within 30,60,or 90 day increments.
 - D. Per seat is only available if you have more than one Domain Controller.

答案与题解

1. **A、B、D** 在基于 INTEL 的计算机上安装 NT Server 的最低要求是：80486/33 或更高、16MB 的 RAM、125MB 的硬盘空间、VGA 或更好的显示器和 3.5 英寸的软驱。
2. **C** 您应该与原始设备制造商联系，以便获得在 Windows NT Server 的更新驱动程序。另一种方法是检查网卡是否模拟 NT Server CD 上具有的 NT 4 驱动程序的其他卡。
3. **C** 如果您在安装了 Windows NT 之后又安装了 WINDOWS 95，那么您可以从 OS 的“加载程序”菜单中选择 MS-DOS，或者您可以编辑 boot.ini 文件来为 WINDOWS 95 创建一个独立的项目。
4. **B** 您可以通过在 DOS 命令提示符下或在 Windows for Workgroups 内运行

WINNT.exe 来安装 NT。也可以通过在 Windows NT 的早期版本或 Windows 95 中运行一个文件名为 WINNT32.exe 的 32 位版本的安装程序来安装 NT。

5. **B** 装有 NT 操作系统的分区称之为引导区。系统磁盘分区是包含有启动操作系统所必需的文件的分區。操作系统不能安装在系统磁盘分区上。
6. **B** 对 NT Server 操作系统早期版本升级的命令是 WINNT32.exe。
7. **D** 通过从服务器而不是从工作站共享出 CD-ROM，您就可以超越 Windows NT 工作站的 10 个同时连接的限制。服务器连接只由您在安装过程中选择的许可协议来决定。
8. **B** 使用命令 WINNT/b 可使软盘不能在安装过程中生成。使用命令 WINNT/f 可使文件复制到硬盘上时不进行验证。
9. **A** 登录密码限制为 14 个字符。
10. **A** 硬件提取层负责对 OS 隐藏硬件。
11. **D** 为了让用户交互作用能在整个安装过程中发生，这些一般驱动程序是必需的。
12. **D** 如果已有一个 SCSI CD-ROM，那么安装程序将需要访问它，以便将数据从 CD-ROM 传输到硬盘驱动器。
13. **C** 按 S 键来指定大量存储设备。
14. **D** 使用箭头键来选择不正确的设备，然后按 Enter 键来查看替换选项。
15. **B** 在安装 Windows NT 的过程中，安装程序将建议您将 Windows NT 安装到 WINNT 目录下。您可以将此目录改变为您喜欢的新名称。
16. **B** 您可以在基于 INTEL 或 RISC 的计算机上重新命名目录名，以便指定

目录所在的位置。

17. **A、B、D** 在安装过程中，您可以创建一个新的分区，只要 Windows NT 和 Windows 95 位于不同的目录下，它们便可共存于同一个分区。您可以退出安装程序，创建一个新的分区，然后重新启动 WINNT；但是您没有必要这样做，因为您可以从基于文本的安装程序之内创建分区。
18. **A、B** 在安装过程中您已创建一个新的分区。因为该分区还没有格式化，安装程序允许您此时格式化分区。您可以选择将分区格式化成 FAT 文件系统或 NTFS 文件系统。
19. **C** 在同一台计算机上，双重启动的任何其他操作系统都不能访问 NTFS。在网络上，NT 可与大多数操作系统相兼容。
20. **B** 如果您将当前的活动分区转换成 NTFS，您将不能启动 Windows 95，因为需要用 FAT 分区来启动 Windows 95。
21. **C** 分区应首先格式化为 FAT，然后在 NT 重新启动时转换成 NTFS 文件系统。
22. **C** 您可以跳过详细检测。
23. **B** 用户名必须填写，但公司名可以忽略。
24. **C** 您必须提供产品标识号来继续安装。
25. **B** “每服务器”允许有限的同时网络连接。
26. **A** “每客户”允许无限的同时网络连接。

关键词

协议 (Protocol)

引导分区 (Boot partition)

系统磁盘分区 (System partition)

NT 文件系统 (NTFS, NT File System)

2.2 Windows NT Server 4.0 的作用

在网络环境中，Windows NT Server 可充当以下三个角色之一：

角色	特征
主域控制器 (PDC)	安装在域中的第一台服务器 包含用户数据库的一个主备份 每个域中只有唯一的一个主域控制器
备份域控制器 (BDC)	维护域用户帐号数据库的备份用 PDC 共享登录验证工作量 如果 PDC 脱机，则 BDC 可升级为 PDC 一个域可以有多个备份域控制器
成员服务器	不维护用户帐号数据库 可以作为文件、打印或应用程序服务器 可以隶属于域或工作组 当 NT Server 没有重新安装时，不能升级为域控制器 在一个域或工作组中可以有多个成员服务器

2.2.1 域属性

“域”是一个计算机帐号的集合。只有 NT 工作站和服务器的真正隶属于域。基于 Windows 95、Windows for Workgroups 和基于 DOS 的计算机不能成为域中的成员，他们只能是域中的客户机。一个域控制器可通过安全网络通道验证用户。在 NT 服务中负责验证用户的是 Netlogon 服务。在域中的第一个联机服务器必须是主域控制器。

1. 主域控制器

“主域控制器”(PDC)维护所有用户帐号信息的集中式数据库，并负责验证域中的用户。

PDC 也可以作为文件、打印和应用程序服务器。在任何给定时间内一个域中只允许存在一个 PDC。PDC 可管理用户帐号和计算机帐号，并且使帐号数据库与“备份域控制器”中的一致。

2. 备份域控制器

“备份域控制器”(BDC)负责验证在和 PDC 的连接上的用户登录请求。BDC 和 PDC 共同分担对用户登录请求的验证。“备份域控制器”可以定期获得域帐号数据库更新或从“主域控制器”那里获得同步会话。

“备份域控制器”也可以起文件、打印和应用程序服务器的作用。在一个域中“备份域控制器”的数目不受限制。

2.2.2 成员服务器

“成员服务器”是只起文件、打印和应用程序服务器作用的 NT 服务器。“成员服务器”可以成为工作组或域中的一个成员。“成员服务器”不验证用户登录请求。

2.2.3 服务器的维护

BDC 可以通过“服务器管理器”升级为 PDC。当然这种功能只能由系统管理员来完成。当域中的 PDC 一定要去掉或脱机时，这种功能就显得很有用。

升级过程是手动进行的，它不会自动完成，并且“成员服务器”在没有重新安装 NT Server 之前不能升级为“域控制器”。

通过“服务器管理器”或者在命令行键入 NET ACCOUNTS/SYNC 命令可以促使帐号信息同时更新。帐号可以在整个域同步化，也可以一次在一个 BDC 中同步化。

在没有重新安装 NT Server 之前，不能将域控制器从一个域移到另一个域，这是由于域的 SID 的缘故。

当一个域中没有 PDC 时，就不能安装 BDC。一个计算机在连接到域之前必须具有一个计算机帐号。以下是创建计算机帐号的两种方法：

- 在计算机连接到域之前，由系统管理员通过“服务器管理器”添加计算机帐号。
- 当计算机是 NT Server 时，用户可在安装 NT 时选择特定的选项来创建计算机帐号。在此时需要提供系统管理员组的用户名和密码。

用户可以通过“控制面板”中的“网络”来更改域名，也可以通过此程序来更改服务器的 NetBIOS 名。域控制器可从以下任一客户机验证登录请求：

- Windows NT
- Windows 95
- Windows for Workgroups
- Microsoft LAN Manager
- 已安装增强转向器的 MS-DOS 客户机

“域控制器”和“成员服务器”具有以下功能：

- 对同时连接 256 台客户机的 RAS 技术支持
- 容错功能
- Internet 信息服务
- Netware 网关服务
- Macintosh 文件和打印服务

练习：将 BDC 升级为 PDC

以下练习需要两个域控制器。您应使用管理权力登录到一个域控制器。

将 BDC 升级为 PDC：

1. 您未曾以系统管理员的身份登录到域中，就请您以系统管理员的身份登录。
2. 从“管理工具”组中启动“服务器管理器”工具。

3. 从可用计算机列表中选择“备份域控制器”。
4. 在计算机的图标中您注意到了什么？
5. 从“计算机”菜单中选择“升级为 PDC”。
6. 这将意味着什么？
7. 在升级过程中屏幕上将显示什么信息？
8. 为什么该过程是有用的？
9. 恢复原始设置。

练习：同步化目录帐号数据库

1. 在“服务器管理器”中选择 BDC。
2. 从计算机菜单中选择“与主域控制器同步”。
3. 此命令意味着什么？
4. 现在选择“主域控制器”。
5. 从“计算机”菜单中选择“同步整个域”。
6. 此命令意味着什么？
7. 退出“服务器管理器”。

模拟试题

1. You are the administrator for a network consisting primarily of Windows for Workgroups and Windows 95 clients. You have decided to install Windows NT Server. As you are installing NT Server 4.0, you choose to make this

machine a member server because you already have a workgroup in place. With this configuration, what can your clients now do?(choose all that apply.)

- A. Log onto the domain for centralized security.
 - B. Use NT Server as a file, print, and application server.
 - C. Store their work on the server for consistent backups.
 - D. Your 95 clients can now use userlevel security.
2. Your company has three domains: SALES, MARKETING, and ACCOUNTING. You would like to create a new domain for your office in New York to be called NEW YORK. The SALES domain has three BDCs, so you decide to move one BDC to the NEW YORK domain. To make this BDC from SALES a PDC for NEW YORK, what must you do?(choose the best answer.)
- A. Change the domain name in the Control Panel Network to NEW YORK.
 - B. Promote the BDC to a PDC through Server Manager.
 - C. Reinstall Windows NT Server 4.0.
 - D. Change the domain name in the Network applet to NEW YORK, and change the administrator's password.
3. You are adding a BDC to your current domain. You tell the setup program that this machine should be a BDC in the Domain called CALIFORNIA but it responds with the message, "No domain controller could be found." You verify that the domain name is spelled correctly, that you are connected to the network.

and that your PDC is online. What do you suspect is the problem?(choose all that apply.)

- A. You do not have administrative rights to add a BDC to the domain.
 - B. The BDC is not using the same protocol as the PDC.
 - C. Your network card has problems.
 - D. You are obtaining your IP address via DHCP, and the DHCP server is currently out of IP addresses.
4. You want to create a BDC for your client in idaho. You decide that you will install NT Server at your office and then ship the finished server to the client. However, when you install NT Server, it will not allow you to create a BDC without the presence of a PDC. Why this?(choose the best answer.)
- A. A PDC must establish a secure network channel with the BDC to determine that you are using a legal copy of NT.
 - B. A PDC must be present to alert the BDC that a Maser Browser is already in place on the network.
 - C. The PDC must be available so that the account database can be synchronized to the BDC.
 - D. You can make a server a BDC before the PDC. You must however, start the installations as WINNT.EXE/BDC from a DOS prompt.
5. Your company has just purchased a RISCbased machine that has four processors, 24 GB hard drives,128 MB of RAM, and an external CD-ROM

tower. Your domain, MIS, currently has a less attractive NT 3.51 server acting as a PDC. It is your intention to make your new RISC machine your PDC and demote the 3.51 server to a BDC. What is the correct procedure to do this?(Choose the best answer.)

- A. Take the 3.51 server offline, install NT Server 4.0 on the RISC-based machine, and mark it as the PDC. Then bring the 3.51 server back online and demote it through server manager to a BDC.
 - B. Install NT Server 4.0 as a BDC in your current domain. Then promote the BDC to a PDC in your domain.
 - C. You must first upgrade the 3.51 server to NT Server 4.0. Install NT Server 4.0 as a BDC in your current domain. Then promote the BDC to a PDC in your domain.
 - D. This cannot be done without reinstalling NT Server 4.0 on both machines.
6. Your supervisor is concerned about creating a PDC before a BDC. How would you explain the proper order of creating a domain?(choose the best answer.)
- A. You must have a BDC before a PDC because the backup domain controller is there for backup and safety, in case something happens during the installation of the PDC.
 - B. A PDC is always the first server online during the creation of a domain.
 - C. A PDC is not required to be the first server online as long as the BDC has the same domain name as the PDC.

- D. The BDC can be installed first as long as the Directory Replicator service has been installed during the initial installation.
7. You are installing NT Server as a PC for network. You currently have a workgroup called DALLAS. You would like your NT domain to be called TEXAS and your PDC to be called DALLAS. However, when you enter the server name of DALLAS, Setup will not allow you to use that name. Why?(Choose the best answer.)
- A. The server name must be at least 15 characters long.
 - B. The server name must contain numbers and letters for security reasons.
 - C. The server name must be unique from any other resource on the network.
 - D. You must confirm the server name. You are probably not correctly typing in DALLAS in each field.
8. You are installing NT Server as a BDC. You would like to name the domain controller “Backup Domain Controller 101.” The setup program will not allow you to use this name. Why?(Choose the best answer.)
- A. You are already using this name somewhere else on the network.
 - B. Server names cannot contain spaces.
 - C. Server names must have letters and number for security.
 - D. Server names are limited to 15 characters.

9. You have accidentally installed NT Server 4.0 as a member server. You were supposed to install NT as a BDC in the domain SALES. How can you change the status of this server?(choose the best answer.)
- A. Use Server Manager to promote the member server to a BDC.
 - B. Run WINNT32.EXE/BDC to promote the server to a BDC.
 - C. You must reinstall NT Server.
 - D. Use the Control Panel's network program to change the machine to a BDC.
10. You are the administrator for a 95 workgroup. You have decided to install NT Server as a PDC to move into a domain environment. During install you would like to use the password " AcmeSalesSupport" for the Administrator's account, but the setup program will not allow you to use this password. Why not?(Choose the best answer.)
- A. Administrator's passwords must always be alphanumeric.
 - B. You must confirm your password, as passwords are case-sensitive and you might not be entering the same case each time.
 - C. Passwords are limited to 14 characters.
 - D. The administrators' password must match the CD-Key.
11. You are installing NT Server as a BDC. You have a DHCP server located available to this machine. How can you configure this machine to be a client of a DHCP server? (Choose the best answer.)

- A. This cannot be done. Domain Controllers must have static IP addresses.
 - B. You must edit the IPCONFIG.SYS file and add the line of DHCP=1.
 - C. During IP Configuration, choose to participate in DHCP.
 - D. After installation, change the DHCP participation option in the Network Applet.
12. You are installing NT server as a BDC in your domain. During installation, Setup will not allow you to create this machine as a BDC in the domain NEW YORK. You confirm that both machines are using the same protocol. The network card and wire is fine, and the name of the server is not in use anywhere else in the domain. What do you suspect is the problem?(Choose the best answer.)
- A. You did not select the machine to be a BDC, but a PDC.
 - B. You are not spelling the Domain name correctly.
 - C. You do not have a computer account created for the server.
 - D. You do not have the same version of NT on both the PDC and the BDC.
13. You are about to install NT as a BDC. You know that you must have a computer account for the BDC to join the domain. What are two ways you can create this account?(Choose two.)
- A. Use Server Manager on the PDC and add the computer account.
 - B. Use User Manager for Domains and add the computer account.

- C. Add the account during installation of the BDC.
 - D. Run WINNT.EXE/BDC to add the BDC account to the domain.
14. You are trying to add an additional PDC to the domain called MARKETING. What is the correct procedure to do this?(Choose the best answer.)
- A. During setup, make this machine a PDC in the MARKETING domain.
 - B. Use Server Manager to create a PDC account for the MARKETING domain.
 - C. You cannot do this.
 - D. Run WINNT.EXE/pdc2 switch.
15. You and a colleague are adding a BDC to your domain. Your colleague is confused by you needing another domain controller instead of just a member server. You give several reasons for installing a BDC, including which of the following?(Choose all that apply.)
- A. A BDC can be a file, print, and application server.
 - B. A BDC can also validate user logon requests
 - C. A BDC can be a RAS Server.
 - D. A BDC can be a DHCP server.
 - E. A BDC can provide backup in case the PDC fails.
16. You have a Windows 95 workgroup called XYZ. You would like to add a server to this workgroup, but your supervisor is uncertain if it should be a PDC or just a member server. You identify several key attributes of a member server,

including which of the following? (Choose all that apply.)

- A. A member server can be a file, print, or application server.
- B. A member server can be a member of both a domain and a workgroup at the same time.
- C. A member server can validate logon requests from clients
- D. A member server can be a RAS server.

17 You have a windows 95 workgroup called XYZ. You would like to add a server to this workgroup, but your supervisor is uncertain if it should be a PDC or just a member server. You identify several key attributes of a PDC, including which of the following?(Choose all that apply.)

- A. A PDC can be a file, print, or application server.
- B. A PDC can validate logon requests from clients.
- C. A PDC can be a RAS Server.
- D. A PDC can be an Internet Information Server.

18. Your domain consists of a PDC, a BDC, and a member server. You want to take the PDC down to add a hard disk, but you are worried about not having a PDC online during the maintenance. What should you do?(Choose the best answer.)

- A. Do nothing. The BDC will promote itself automatically when it detects that

the PDC is offline.

- B. Manually promote the BDC to a PDC.
 - C. Manually promote the BDC to a PDC, and then promote the member server to a PDC.
 - D. There is no real solution. No PDC will be available during maintenance.
19. Your domain consists of a PDC and a member server. As your domain grows, you realize that your PDC is very busy validating user logon requests. To change the member server to a BDC, you do what?(Choose the best answer.)
- A. Promote the member server to a BDC.
 - B. Reinstall NT Server on the member server, and tell it to be a BDC during install.
 - C. Run WINNT32.EXE.
 - D. Use Server Manager to add a BDC computer account to the domain, and give this computer account the same NetBIOS name of the member server.
20. Your supervisor is unclear as to why your Windows 95 machines show up in a workgroup in Network Neighborhood, but your NT Workstations show up in the Domain. You explain that only certain machines are allowed to be domain members. Choose from the following all that are allowed to be domain members:
- A. Windows 95
 - B. Windows NT Workstations

- C. Windows NT BDCs
- D. Windows NT member servers

21. A domain controller is responsible for validating user logon requests. The NT Service that is responsible for logon validation is what?(Choose the best answer.)
- A. Netlogon service
 - B. Server service
 - C. Security Accounts Manager service
 - D. RPC Mailslots
22. Your domain consists of one PDC and four BDCs. Your domain is still growing, and you would like to add another BDC. However, you are worried about the number of domain controllers a domain can have. What is the best solution?(Choose the best answer.)
- A. You are limited to five domain controllers in a domain at a time.
 - B. There is no limit to the number of PDCs or BDCs a domain may have.
 - C. A domain may have only one PDC, but may have many BDCs.
 - D. The number of BDCs allowed depends on the number of user accounts in your domain. You are limited to one domain controller for every 120 user accounts.
23. You are planning on taking your PDC offline to add more memory. You would like to promote the BDC to a PDC through Server Manager. However, when

you try to complete this task, you are not allowed to do so. You suspect the problem is what?(Choose the best answer.)

A. You have accidentally selected the PDC in Server Manager.

B. You do not have sufficient privileges to promote or to demote computer accounts.

C. You do not have a BDC, but a member server.

D. You must complete this command at the machine you are promoting.

24. You would like to change the name of your domain from XYZ to SALES. How can you do this?(Choose the best answer.)

A. Server Manager at the PDC

B. Server Manager at the BDC.

C. The network applet

D. WINNT.EXE

25. You have successfully changed your domain name from XYZ to SALES, but now none of your 95 clients is able to logon to the domain. You suspect the problem is what?(Choose the best answer.)

A. The Windows 95 clients are still trying to be validated by the old domain name. You must visit each 95 machine and change the NT Domain name there as well.

B. During the domain name change, the Netlogon service has paused. You

must restart the PDC to restart the Netlogon service. All clients will need to restart as well.

C. Your PDC needs to synchronize the entire domain. You can force domain synchronization through Server Manager.

D. Your Windows 95 machines must reboot and log on to the domain again.

26. A domain controller can validate user logon requests from any of the following(Choose all that apply.)

A. Windows NT

B. OS/2 1.x or greater

C. Microsoft LAN Manager

D. MS-DOS Clients with the enhanced redirector installed

E. Windows for Workgroups

27. You are responsible for maintaining two domains. One domain is in California and the other is in New York. These domains are not connected by any means. To make things simpler, you decide to name both domains CORPORATE. The California domain has four BDCs. whereas the New York domain has only two. You decide to move a BDC from California to New York, yet when you add the BDC from California it will not recognize the PDC on the domain. You suspect the problem is what?(Choose the best answer.)

- A. The time difference between New York and California has thrown off the synchronization updates of the BDC and PDC. You must use the net time command.
 - B. You cannot move a domain controller from one domain to another.
 - C. The IP Address of the BDC is incorrect because it is now in a different subnet.
 - D. The BDC does not have a computer account in the domain. You must add the computer account through Server Manager so that the BDC can join the domain.
28. You want to set up a RAS Server for a member server but are uncertain how many connections are allowed via RAS. How many connections are allowed via RAS? (Choose the best answer.)
- A. 1
 - B. 250
 - C. 256
 - D. Unlimited

答案与题解

1. **B、C、D** 一个 Windows 95 工作组可以把 NT 成员服务器作为文件、打印和应用程序服务器来使用。该工作组应该有一个网络站点来存储工作，然后可以通过使用“成员服务器”来使用用户级的安全性。
2. **C** 不允许将“域控制器”从一个域转移到另一个域中。这是因为每个域

的安全性标识号(SID)都不相同。

3. **A、B** 您必须具有在域中添加一个 BDC 的管理权力。如果您选择不使用与 PDC 相同的协议，那么这两台计算机之间就不能互相传递信息。虽然由于网卡问题您不能访问 PDC，但您将收到一个网络不能启动的消息。如果您选择通过 DHCP 使用 TCP/IP 协议，并且没有 IP 地址，您将收到一个 DHCP 服务器不能选用的消息。
4. **C** 如果 BDC 不能把本身配置为使帐号数据库同步，安装过程将不能进行下去。
5. **B** 如果您将 PDC 脱机并安装 Windows NT Server 4.0，您可以有效地重新创建一个新域。这里没有必要将 Windows NT Server 3.51 升级来完成此动作。
6. **B** 在安装过程中，NT 需要 PDC 作为联机的第一服务器，然后您才可以添加一个 BDC。
7. **C** 在网络的所有其他资源中 NetBIOS 名必须是唯一的。
8. **D** 服务器名由 NetBIOS 限制为 15 个字符。
9. **C** 除了重新安装 NT 之外，没有将成员服务器转换为 BDC 的其他方法。
10. **C** 密码限制为最多 14 个字符。
11. **C** 所有的服务器都可以成为 DHCP 的客户机。
12. **C** 在 NT 计算机连接到一个域之前，您必须为它创建一个计算机帐号。
13. **A、C** 您可以使用 PDC 中的“服务器管理器”来添加计算机帐号，也可以在 BDC 安装过程中创建一个帐号。
14. **C** 一个域在任何给定时间都只能有一个 PDC。

15. **A、B、C、D、E** BDC 可以作为文件、打印和应用程序服务器；也可以验证用户登录请求。它可以是 RAS 服务器也可以是 DHCP 服务器；并且可以提供备份以免 PDC 出错。
16. **A、D** 成员服务器可以是文件、打印和应用程序服务器，也可以是 RAS 服务器。成员服务器不能验证用户登录请求。成员服务器不能同时隶属于域和工作组。
17. **A、B、C、D** 域控制器可以是题中的所有情况。
18. **B** 您必须将 BDC 升级为 PDC，这样才能保证时刻有 PDC 来维护帐号。
19. **B** 您必须重新安装 Windows NT Server，并且在安装时将之设定为您域中的 BDC。
20. **B、C、D** 域是一个计算机帐号的集合。只有 NT 工作站和服务器才是域中的成员。如果您要使 Windows 95 计算机出现在“网上邻居”的“域”列表中，请将工作组名设置为与域名相同。
21. **A** Netlogon 服务将负责接受登录验证请求。
22. **C** PDC 的数目受到限制，但是 BDC 的数目不受限制。
23. **B** 如果要升级或降级域控制器，您必须是“管理员”或“服务器操作员”本地组的成员。
24. **C** 您可以使用网络程序来改变域名。
25. **A** 如果您要改变域名，那么必须手动改变 Windows 95 客户机的域名。
26. **A、C、D、E** Windows NT 的域控制器可以从 NT、LAN Manager 客户机、MS-DOS、Windows for Workgroups 和 Windows 95 上验证用户登录请求。

27. **B** 因为域的 SID 与域控制器相关联，所以不能将域控制器从一个域转移到另一个域中。即使两个域的域名相同，可是它们的 SID 却不相同，因此必须重新安装 Windows NT Server。

28. **C** 在 NT Server 上可以同时有 256 个 RAS 连接。

关键词

域 (Domain)

“每服务器”许可协议 (Per Server licensing)

“每客户”许可协议 (Per Seat Licensing)

WINNT.exe

WINNT32.exe

主域控制器 (Primary Domain Controller, PDC)

备份域控制器 (Backup Domain Controller, BDC)

成员服务器 (Member Server)

2.3 NT Server 4.0 的安装方法

以下是 Windows NT 4.0 安装文件的两种来源：

- Windows NT 安装 CD-ROM (附带有三张安装软盘)
- 网络共享点 (附带有三张安装软盘)

绝大多数的安装过程都包含以下两个阶段：

- 复制文件：此阶段可在 Windows NT 的最小文本模式版本下进行。
- 配置：此阶段可在 Windows NT 安装向导的整个图形用户界面下进行。

2.3.1 CD-ROM 安装

使用 Windows NT 安装 CD-ROM 是安装 NT 的一种最简单和最普遍的方法。通过启动 Windows NT 附带的三张安装软盘后，您可以为 CD-ROM 加载必要的驱动程序并继续安装过程。

您也可以通过启动 CD-ROM（从您已有操作系统内）来开始安装，并双击“Windows NT 安装”。

2.3.2 网络安装

网络安装其实也是 CD-ROM 安装。一个初始预安装过程将添加到跨网络从服务器复制到客户机的 CD-ROM 的内容上。

可以通过 Windows NT 的客户管理器应用程序来创建一张网络安装启动盘，通过这张启动盘，您可以启动客户机并将之连接到有安装文件的共享目录下。

为了提高性能，您可以将 CD-ROM 上的内容全部复制到硬盘上，并共享硬盘的复制而不是 CD 的复制。毕竟硬盘的速度要比 CD-ROM 驱动器快得多

为了跨网络进行安装，您必须首先重定向 MS-DOS 驱动器名到包含有安装文件

的网络共享点上。而此过程取决于您所使用的客户机：

- NetWare 客户机使用“映射”命令来连接位于安装目录下的 NetWare 服务器。
- Windows 95 客户机通过“网上邻居”来映射驱动器。
- MS-DOS 客户机需使用“网络使用”命令。
- Windows for Workgroups 客户机使用“文件管理器”中的“磁盘”和“连接网络驱动器”。

2.3.3 客户机管理器安装帮助

位于“管理工具”组中的“网络客户机管理器”应用程序允许您配置 Windows NT Server 系统以帮助您在网络中安装客户机。下面两个选项用来帮助安装网络客户机：

- **制作网络安装启动盘**

共享在网络中的客户机安装文件并创建一张安装启动盘，通过这张启动盘，可以从客户机连接服务器上，并下载安装文件。

- **制作安装磁盘设置**

创建一系列软盘后，您就可以使用这些软盘在客户机上安装网络客户软件。

1. 网络安装启动盘

通过“网络客户机管理器”中的“制作网络安装启动盘”选项，您可以设置一个含有安装文件的共享，然后再创建一张能使您从客户机上连接安装文件的网络启动软盘。

在此过程中需要一张 MS-DOS 系统盘作为启动盘。您可以使用“制作网络安装启动盘”选项为下列任何一种操作系统制造网络启动盘：

- Windows NT Server v3.5、3.51、4.0
- Windows NT Workstation v3.5、3.51、4.0
- Windows 95
- Windows for Workgroups v3.11
- Microsoft Network Client for MS-DOS v3.0

您必须为 Windows NT、Windows 95 或者 Windows for Workgroup 客户机购买许可协议。通过选中“网络客户机管理器”对话框中的“制作安装磁盘设置”单选按钮，您可以创建一系列用来安装如下网络客户机软件包的安装软盘：

- Microsoft Network Client 3.0 for MS-DOS and Windows
- Microsoft LAN Manager 2.2c for MS-DOS
- Microsoft LAN Manager 2.2c for OS/2
- Microsoft Remote Access Service Client v1.1 for MS-DOS
- Microsoft TCP/IP for Windows for Workgroups

2. 创建启动盘

请执行以下步骤：

1. 选中“制作安装磁盘设置”单选钮并单击“继续”，屏幕上将出现“共享网络客户机安装文件”对话框。
2. 然后，您可以看到“制作安装磁盘设置”对话框。选择您要在客户机上安装的网络软件，选择目标驱动器，然后单击“确定”。

用于“网络客户机管理器”的软盘在创建磁盘设置之前必须是已格式化的。Windows NT Server 启动盘和工作站启动盘只能用于启动 Intel 计算机。

2.3.4 安装类型

Windows NT server 和工作站在安装选项上是不相同的。Windows NT Server 仅仅使用自定义安装选项。对于 Windows NT 可能的安装选项有：

- **典型**。适合大多数安装情况，其中包括安装辅助选项、附件、通讯程序和多媒体。
- **便携**。适用于笔记本电脑和其他便携式计算机。安装程序可安装辅助选项、除桌面墙纸和鼠标指针之外的所有 Windows NT 附件、硬件支持的所有通讯程序和多媒体组件。
- **压缩**。这种方式主要是为了节省硬盘空间而仅仅安装 Windows NT 所需的组件。
- **自定义**。当安装 Windows NT 用户需要选择安装个别组件时，这种安装方式很有用。在其他安装选项中您不能做此选择。

练习：创建网络安装启动盘

通过如下方式创建网络安装启动盘：

1. “网络客户机管理器”对话框中选中“创建网络安装启动盘”单选钮，屏幕上将出现“共享网络客户机安装文件”对话框。
2. 您可以复制这些文件到硬盘上并共享这些文件，或直接从 Windows NT Server CD-ROM 中共享他们。
3. “共享文件”单选钮使您可以直接从 CD-ROM 库共享文件而不需要任何硬盘空间。如果通过选择“复制文件到新目录”，再选择“共享”单选钮将文件复制到您的硬盘上，这将需要 64MB 的硬盘空间。
4. 通过“使用已有共享目录”单选钮可以使“客户机管理器”设置一个安装磁盘以使用已有共享。您可以指定服务器名和共享名。
5. 当您配置好安装文件的位置后，单击“确定”。
6. 屏幕上将出现“目标工作站配置”对话框。您可以为客户机指定软盘大小、网络客户机软件的类型和网络适配卡的类型，然后单击“确定”。
7. 屏幕上将出现“网络启动盘配置”对话框。您可以为客户机指定计算机名、用户名、域名和网络协议，还有 TCP/IP 设置。“目标路径”是通往软盘驱动器的路径。
8. 在目的驱动器中插入一张已格式化的、高密度的 MS-DOS 操作系统磁盘，并单击“确定”。
9. 现在您可以使用网络安装启动盘来启动客户机并连接到安装文件上。

练习：创建安装磁盘设置

通过“网络客户机管理器”对话框中的“制作安装磁盘设置”单选钮，您可以创建一系列用来安装如下网络客户机软件包的安装软盘：

- Microsoft Network Client 3.0 for MS-DOS and Windows
- Microsoft LAN Manager 2.2c for MS-DOS
- Microsoft LAN Manager 2.2c for OS/2
- Microsoft Remote Access Service Client v1.1 for MS-DOS
- Microsoft TCP/IP for Windows for Workgroups

如果要创建安装磁盘设置，请执行以下步骤：

1. 作安装磁盘设置之前，软盘必须是已格式化的。当您选择不同的客户机时，对话框将告诉您客户机所需的软盘数目。选择“制作安装磁盘设置”单选钮并单击“继续”。屏幕上将出现“共享网络客户机安装文件”对话框。
2. 然后，您将会看到“制作安装磁盘设置”对话框。选择您要在客户机上安装的网络软件，选择一个目标驱动器并单击“确定”。

模拟试题

1. Most installation procedures consists of two distinct phases, which are what?(Choose two answers.)

A. File copying phase

- B. Registry assembly phase
- C. An .inf file assembly phase
- D. System configuration phase

2. The most practical way of installing NT Server is (Choose the best answer):

- A. CD-ROM
- B. Over the network
- C. Floppies
- D. Copy the i386 directory from the CD-ROM to the hard disk and then run WINNT.EXE

3. To start the setup program inside Windows 95, a user can do what?(Choose all that apply.)

- A. Run WINNT.EXE from the Start menu.
- B. If autorun is enabled for the CD-ROM, insert the NT 4.0 CD, and then choose the button for NT setup.
- C. Run WINNT32.EXE from the Start menu.
- D. Map a drive to the network share of NT and double-click on the WINNT.EXE.

4. You would like to do a network install for NT Server 4.0 because the Intel machine you are setting up as a BDC does not have a CD-ROM. You notice, however, that this method takes somewhat longer than when you installed the

server locally on your PDC. Why is this? (Choose the best answer.)

- A. BDC must synchronize with the PDC, which takes 20-30 minutes longer.
- B. Setup is doing an exhaustive hardware search looking for a CD-ROM drive on your machine.
- C. Setup must copy the files across the network.
- D. Setup must replicate the account database with the PDC to ensure you have rights to join the domain.

5. What NT tool allows you to create a network installation startup disk?(Choose the best answer.)

- A. NT Disk Administrator
- B. Server Manger
- C. Network Client Administrator
- D. Add/Remove Programs

6. A network client startup disk does what?(Choose the best answer.)

- A. Enables a DOS machine to connect to the server and login as administrator
- B. Enables a RISC-based machine to connect to the server and install the network client software across the network.
- C. Enables an Intel-based machine to connect to the server and install the network client software across the network
- D. Enables an Administrator to start an over-the-network installation of a PDC

7. A network client startup disk enables you to do what?(choose the best answer.)
- A. Connect to a PDC and log on as Administrator.
 - B. Connect to an NT Server and start the installation of a network client from a network source file location.
 - C. To have an OS/2 machine join a domain.
 - D. To have a Windows 95 or Windows NT Workstation client switch between membership in a domain and a workgroup.
8. What must be done to the floppy to be used as the network client startup disk?(Choose all that apply.)
- A. It must be formatted in Windows NT.
 - B. It must be formatted in the same operating from which you will be installing (95,DOS,OS/2).
 - C. It must be a DOS system disk.
 - D. It must be an unformatted disk.
9. To improve performance of the network install, you should do what?(Choose the best answer.)
- A. Buy a faster CD-ROM drive.
 - B. Use 3.5-inch floppies rather 5.25-inch floppies.
 - C. Copy the contents of the CD-ROM to the server rather than sharing out the CD-ROM.

- D. Give users full control of the CD-ROM when you share it out at the server.
10. You have shared out the source files for NT Server 4.0. You are ready to begin the network installation of NT Server. To start an installation over the network, you must first do what on the client side? (Choose the best answer.)
- A. Confirm that the client is not logged into any domain or workgroup.
 - B. Map a drive to the shared site on the server.
 - C. Assign the client an IP address of 127.0.0.1.
 - D. Assign the client the same IP address for the server.
11. On your BDC called NT4BDC, you have shared out the i386 directory of the CD-ROM as i386 so that you can install NT Server across the network. The machine on which you would like to install NT Server is using DOS 6.22, and you have the full redirector installed. What is the proper command to connect to the server to begin the installation? (Choose the best answer.)
- A. net use // nt4bdc\i386
 - B. net use W:// i386\nt4bdc
 - C. net use W:// nt4bdc/i386
 - D. net use W:// nt 4bdc\i386
12. You are trying to install NT Server on a Windows 95 machine and would like to map a drive to the shared site on your server. How would you do this? (Choose the best answer.)

- A. Restart the machine in DOS and use the NET command.
- B. Open a DOS prompt and in Windows 95 and use the NET command.
- C. Map a drive through Network Neighborhood.
- D. Create a batch file to connect to the share site.

13. The Network Client Administrator enables you to do what?(Choose the best answer.)

- A. Add computer accounts to your domain.
- B. Add user accounts to your domain.
- C. Create a Network Installation Startup Disk.
- D. Manage which clients are allowed to connect to resources on your server.

14. The Network Client Administrator enables you to do what?(Choose the best answer.)

- A. Make an Installation Disk Set.
- B. Create shares on other domain controllers.
- C. Stop sharing resources on your servers.
- D. Add computer accounts to your domain.

15. You can use the Network Client Administrator to create a Network Installation Startup Disk for what operating systems?(Choose all that apply.)

- A. NT Server v3.5,3.51,4.0
- B. Windows NT Workstation v3.5,3.51,4.0

C. Windows 95

D. OS/2

16. On the NT Server 4.0, the source files for what clients are included ?(Choose all that apply.)

A. Windows 95

B. Microsoft Bob

C. Windows for Workgroups

D. MS DOS 6.22

17. The Windows NT Server and NT Workstation startup disks will work on RISC-based machines if you (Choose the best answer.)

A. Do nothing. They work already on RISC and Intel-based platforms.

B. These startup disks will not work on RISC-based machines.

C. Specify in the Network Client Administrator that the target machine is a RISC-based computer.

D. Format the floppy with NTFS.

18. You are creating a network installation startup disk. You can't decide if you should copy the files to your hard drive and share them out, or share them directly from the CD-ROM. Two factors may affect your decision, they are:

A. If you copy the files to your hard drive, the access time will be faster than the CD-ROM.

- B. If you copy them to your hard drive, it will use approximately 64-MB hard disk space.
 - C. If you copy the files to your hard drive, only an administrator will have rights to them.
 - D. If you copy the files to your hard drive, everyone will have full control to the resource.
19. During the creation of a Network Startup Disk, the target workstation dialog box requests three pieces of information. They are:
- A. The size of the floppy disk
 - B. The protocol to be used during installation
 - C. The type of client software
 - D. The network adapter card
20. During the creation of a Network Startup Disk, the Network Startup Disk Configuration Dialog box requests specific information to be used during the install. The information requested is what?(Choose all that apply.)
- A. Computer name
 - B. User name
 - C. Domain name
 - D. Network protocol to be used

21. The Network Client Administrator enables you to create an installation disk set to install what network client packages from floppies?(Choose all that apply.)
- A. Windows 95
 - B. Network Client 3.0 for DOS
 - C. Microsoft TCP/IP for Windows for Workgroups
 - D. Microsoft LAN Manager for OS/2
22. The Network Client 3.0 for DOS and Windows allows a DOS machine to do what?(Choose the best answer.)
- A. Participate in server announcements.
 - B. Receive Exchange email.
 - C. Map drives to network resources.
 - D. Participate in domain synchronization.
23. You would like to install NT Workstation on 100 Intel-based computers. You do not want to install from CD-ROM at each machine. What is the best method of installation?(Choose the best answer.)
- A. Use the Disk Administrator to create a network startup disk to automatically connect to a server to begin the install.
 - B. Use Server Manager to create a network startup disk to automatically connect to a server to begin the install.
 - C. Use the Network Client Administrator to create a network startup disk to

automatically connect to a server to begin the install.

D. Map a drive through DOS to the client share site and run WINNT.EXE across the network.

24. You and an assistant are installing NT Workstation. Your assistant is uncertain why you should use the typical install. You identify several key reasons why you are using the Typical install method, including what?(Choose the best answer.)

A. Typical installs accessibility options, Accessories, Communication programs, and Dial Up Networking.

B. Typical installs accessibility options, Accessories, Communication programs, and Multimedia.

C. Typical installs Accessories, Communication programs, and Peer Web Services.

25. You and an assistant are installing NT Workstation. You have opted to use the portable option because you are installing NT on a laptop. What features are included with the portable install?(Choose all that apply.)

A. Accessibility options

B. All accessories

C. All accessories except for wallpaper and Mouse Pointers.

D. All Communication Programs

E. None of the above

26. You and an assistant are installing NT Workstation. You have opted to use the compact option because you are installing on a computer with very limited hard disk space. Why is this a good solution for your environment?(Choose the best answer.)

- A. NT installs all accessories except for games.
- B. NT installs only the most common components.
- C. Only components required by Windows NT are installed.
- D. Only accessories required by NT are installed.

27. You are installing NT Server. What install methods do you have?(choose all that apply.)

- A. Typical
- B. Portable
- C. Compact
- D. Custom

答案与题解

1. **A、D** Windows NT 首先将必需的文件通过 Windows NT 的最小文本模式版复制到您系统上的临时目录中，然后通过 Windows NT 安装向导进入系统配置阶段。
2. **A** CD-ROM 安装是 NT 最实用的一种安装方式。
3. **A、B、D** 答案 C 是不正确的。因为 WINNT32.EXE 是将 NT 的早期版本

升级。

4. **C** 当通过网络安装时，安装程序将增加一个跨网络复制源文件的预安装过程。
5. **C** 网络客户机管理器使您能够创建一个网络客户机启动盘。
6. **C** 网络客户机管理器只能为基于 Intel 的计算机创建一个网络启动盘。
7. **B** 网络客户机管理器使您能够连接到服务器的一个共享站点上，然后开始网络客户机软件的安装过程。
8. **C、D** 网络客户机启动盘是一个可启动磁盘。它可以使用 MS-DOS 或 Windows 95 格式化。
9. **C** 因为硬盘的速度比 CD-ROM 的速度要快得多，所以您应该将 CD-ROM 的内容复制到硬盘而不是共享出 CD-ROM 的内容。
10. **B** 在开始安装过程以前，您必须映射一个驱动器到服务器的共享站点上。
11. **D** 您可以使用 UNC 句法：\\服务器名\共享名来映射一个驱动器到共享站点上。
12. **C** 通过“网络邻居”在您的服务器上选择共享区，然后右键单击要共享的资源并选择“映射网络驱动器”。
13. **C** “网络客户机管理器”使您能够创建一个网络启动盘，以便跨网络安装客户机文件。
14. **A** “网络客户机管理器”使您能够创建一个安装磁盘设置，以便通过软盘而不是跨网络安装客户机文件。
15. **A、B、C** 您不能通过“网络客户机管理器”创建 OS/2 的启动盘。

16. **A** Windows for Workgroups 不包括 Windows NT4.0。它包括 Windows NT 3.5x CD。Windows 95 客户机软件包括在 CD 中，但您必须购买安装 Windows 95 的客户许可协议。DOS 6.22 软件不包括 Windows NT4.0，您必须单独购买这个软件。
17. **B** Windows NT Server 和 NT 工作站启动盘不能启动基于 RISC 的计算机。
18. **A、B** 硬盘的速度比 CD-ROM 的速度要快，源文件需要占据 64MB 的硬盘空间。
19. **A、C、D** 使用网络启动盘来继续安装时，需要提供这三条信息。
20. **A、B、C、D** “网络启动磁盘配置”对话框中需要一些用于完成“网络启动磁盘的信息”。
21. **B、C、D** “网络客户机管理器”使您能创建安装磁盘设置，以便安装 Network Client for DOS、TCP/IP for Windows for Workgroups，以及 LAN Manager for OS/2。
22. **C** Network Client 3.0 for DOS and Windows 允许 DOS 客户机具有 Microsoft 的网络功能。
23. **C** “网络客户机管理器”用来创建跨网络安装 NT 的网络启动磁盘。
24. **B** “典型安装”适用于大多数情况。
25. **A、C、D** “便携安装”适用于在膝上型电脑或其他可移动型计算机上安装 NT。
26. **C** 当您选择“压缩安装”时，只安装 NT 所必需的组件。
27. **D** 当您安装 NT Server 时，您只能使用“自定义安装”。

关键词

网络安装 (Network install)

网络共享点 (Network Sharepoint)

磁盘设置 (Disk set)

客户机管理器 (Client Administrator)

2.4 配置协议和网络绑定

“控制面板”中的“网络”应用程序是输入和修改网络配置的主要场所。“网络”应用程序包括如下五项：

- **认证**。“认证”选项卡指定计算机的计算机名和计算机所属的域。
- **服务**。“服务”选项卡允许您添加、移除或配置网络服务。
- **协议**。“协议”选项卡允许您添加、删除和配置网络协议。
- **适配器**。“适配器”选项卡允许您添加、移除和配置网络适配器卡。单击“添加”按钮即可查看可使用的网络适配器卡驱动程序列表。“属性”按钮允许您配置适配器的 IRQ 值和端口地址。
- **绑定**。“网络绑定”是介于网卡、协议和服务之间的软件界面；“绑定”选项卡使您能够将增加 NT 计算机性能的各种绑定安排拧合在一起。

2.4.1 安装和配置 NWLink

NWLink 是 IPX/SPX 的 Microsoft32 位版本。使用 NWLink 可以实现与 NetWare Server 的连接。如果要安装 NWLink 协议，请打开“控制面板”中的“网络”程序，选择“协议”选项卡并单击“添加”按钮。从可使用的协议列表中选择 NWLink 协议。

如果只有 NWLink 协议，NT Server 与 NetWare Server 的连接将不能实现。另外还需要有 NetWare 网关服务(GSNW)。GSNW 允许运行 Windows NT 的计算机访问 NetWare Server 上的文件和打印资源。

GSNW 是通往 NetWare 服务器的网关，因此 NetWare Server 上的资源就可以被 Windows NT Server 所共享。

GSNW 可以通过“控制面板”中的“网络”里的“添加服务”来安装。

1. 帧类型

如果您知道在网络上所使用的帧类型，就可以通过此对话框手动设置 Windows NT 来与之进行匹配。在默认情况下，Windows NT 将被配置为自动检测帧类型。此过程通过在 NWLink 初始化时发送关于所有帧类型的“路由选择信息协议”请求来实现。此时将会出现以下几种情况：

- 没有任何帧类型响应。NWLink 将会使用默认帧类型。当 Windows NT 是第一次安装时默认帧类型是 802.2。
- 有一个帧类型响应。NWLink 将使用这种帧类型，并且在下一次自动检测时会成为默认协议。

- 收到多个响应。NWLink 将按照这个列表顺次查询，直至从多个响应中找到一个帧类型。当 NWLink 发现一个帧类型后，便会停止搜寻其他的帧类型。其他帧类型如下：
 - Ethernet 802.2
 - Ethernet 802.3
 - Ethernet II
 - SNAP

NT 工作站和 Windows NT Server 都可以配置为多个帧类型，但是只有服务器才能通过“控制面板”中的“网络”选项来实现该配置。如果要 Windows NT 工作站使用多个帧类型，您就必须使用“注册表编辑器”(RegEdt32.exe)来直接编辑注册表。

一个不正确的帧类型可使网络性能急剧下降。在命令提示符下键入“IPXROUTECONFIG”命令可以生成一个关于目前网络所采用的帧类型的报告。下表给出了特定服务器所使用的帧类型：

802.2	802.3
Windows NT Workstation 3.5x	Windows NT3.1
Windows NT Server 3.5x	Windows NT Advanced Server 3.1
NetWare 4.x	NetWare 3.11 和其更低版本
NetWare 3.12	Windows for Workgroups 3.x 零售版

在 Windows NT Server CD 上的
Windows for Workgroups 3.11
Microsoft Network Client 3.0

2. Internet 网络编号

“Internet 网络编号”类似于 TCP/IP 网络中的子网地址，用于决定哪些服务器是本地的，哪些服务器是远程的。

2.4.2 使用 TCP/IP 协议

TCP/IP 协议正迅速成为一个工业标准协议。它被认为是一个不能由单独一家公司拥有的开放型的协议。

1. IP 地址

“Internet 协议”发送使用网络接口卡(NIC)的 IP 地址（与网络上其他计算机都不相同的 32 位二进制编码）的数据包。每一个 NIC 都拥有一个自己的 IP 地址。每一个 IP 地址都是与 NIC 的“媒体访问控制”(MAC)层或 NIC 的序列号相关联的唯一的 32 位地址。网络上主机的 IP 地址都不相同。一个典型的 IP 地址是 131.107.5.21，被每一个句点分隔开的数字称为字节数。

2. 子网掩码

子网掩码用于掩饰 IP 地址的一部分，以便使 TCP/IP 协议可以从网络 ID 号中区

分出主机的 ID 号。子网掩码取决于在网络中所使用的 IP 地址的类型。IP 地址有如下三种类型：

- **类型 A**。IP 地址的第一个字节数属于网络 ID 号，其余字节数属于主机 ID 号。类型 A 的网络 ID 号可以 0 到 127。
- **类型 B**。IP 地址的前两个字节数定义网络 ID 号，后两字节数定义主机 ID 号。
- **类型 C**。IP 地址的前三个字节数定义网络 ID 号，最后一字节为主机 ID 号。

根据所使用的 IP 地址的类型，子网掩码可以为如下形式：

类型 A 255.0.0.0

类型 B 255.255.0.0

类型 C 255.255.255.0

3. 默认网关

一个默认的网关就是一个路由器，即能将数据包发送到远程网络上的设备。路由器是专门为此目的制造的设备，例如由 Cisco 或 3Com 公司制造的路由器。也可以是至少带有两张网卡（为了跨两个网络）并可启用 IP 路由器的基于 Windows NT 的计算机。

2.4.3 TCP/IP 标准

以下是 TCP/IP 协议应遵循的方针：

- 主机 ID 号不能都是 0 或 1，因为 0 指的是当地网，而 255 则代表广播。一个简易的拇指规则是指定字节数时不使用 0 和 255。
- 不要使用 127 作为一个网络 ID 号。当 127 作为网络 ID 号的第一字节数时，TCP/IP 协议会将这个地址认为是一个名为 loopback 地址的特殊诊断的地址。之所以称之为 loopback 地址是因为发送到这个地址的信息将返回到信息的发送者处。
- 在一个子网上的所有网络 ID 号都必须相匹配。如果一个网络接口卡的网络 ID 号与其他网络接口卡 ID 号不一致，那么这个网络的主机就无法与其他主机进行通讯。
- 所有的网络接口卡都必须赋予一个唯一的 ID 号。如果两个网络接口卡被赋予同一个 IP 地址，则网络中会出现不可预测的后果。

2.4.4 安装 TCP/IP 协议

如果要安装 TCP/IP 协议，请启动“控制面板”中的“网络”应用程序，选择“协议”选项卡并单击“添加”按钮。选择“TCP/IP 协议”，然后选择“确定”。

您可以通过以下两个途径来安装 TCP/IP 协议：

- **使用 DHCP 安装 TCP/IP 协议。**当安装 TCP/IP 时，安装程序将询问是否使用“动态主机配置协议”(DHCP)来动态分配 IP 地址。一个 DHCP 服务器就会在客户机连接到网络中时赋予客户机一个 IP 地址。
- **手动安装和配置 TCP/IP 协议。**如果要手动安装 TCP/IP 协议，您必须为计算机的每个网络接口卡提供 IP 地址和子网掩码。另外，如果您要使用这些功能，就必须提供默认网关、WINS 服务器和 DNS 服务器的 IP 地址。

2.4.5 Windows 网际命名服务

Windows 网际命名服务(WINS)是一种运行于 NT Server 上的一种服务。它负责将 NetBIOS 名分解为 IP 地址。这一个功能类似与 LMHosts 文件，所不同的是：如果主机参与到 WINS 中，它将动态地注册主机的 IP 地址和主机所提供服务的。更多的 WINS 服务器可以添加到“网络”程序中的 TCP/IP 属性中。以下是三个 WINS 寻址参数：

- **启用 DNS 解答 Windows。**选择该复选框可以指示 Windows NT 在域名服务上查询 NetBIOS 名。这通常是一种在 Windows NT Server 运行的服务或在 UNIX 上运行的 Daemon。
- **启用 LMHOSTS 查询。**该复选框将一个映射 NetBIOS 名到 IP 地址的文本数据库并入名称解决过程中。
- **ID 号范围。**启用管理器创建互不可见的逻辑 IP 网络。在主机进行通讯之前，主机必须属于同一个 NetBIOS 范围。

2.4.6 域名服务

域名服务(DNS)服务器用于将“完全合格的域名”(FQDN)分解为 IP 地址。如果要配置 DNS，请选择“Microsoft TCP/IP 属性”对话框中的“域名服务”选项卡，输入您的域名，单击“DNS 服务器搜索次序”对话框中的“添加”按钮，然后输入在网络中的 DNS 服务器地址。

2.4.7 TCP/IP 诊断

TCP/IP 主机功能包含在 Windows NT 中，其中比较有用的功能是 IPCONFIG、PING 和 TRACERT。

- **IPCONFIG**。IPCONFIG 可以显示本地主机的 TCP/IP 设置参数。“/ALL”开关可用来显示包括 DHCP 和 WINS 信息的每一个域。
- **PING**。PING 用来测试在 Internet 网络上两个主机的连接情况，他的一个句法如下：

```
PING 131.107.2.200
```

- **TRACERT**。使用 TRACERT 可以跟踪数据包从本地主机传送到远程主机时所经过的路由器数目。

2.4.8 NetBEUI

NetBEUI 是一个快速的非路由器协议，主要用于小型的局域网中。如果要安装 NetBEUI，可启动“控制面板”中的“网络”应用程序，选择“协议”选项卡并单击“添加”按钮。选择“NetBEUI 协议”。选择“确定”

2.4.9 协议绑定

将一个协议绑定到网络接口卡上，就是在硬件与传输协议之间建立一个直接连接。管理员可以改变网络适配器卡和服务的绑定。

如果要配置网络绑定，请选择“控制面板”中“网络”程序里的“绑定”选项卡。

有许多选项来调整“绑定”选项卡。以下是配置选项列表：

选项	功能
显示绑定	查看网络中适配器、协议和服务的绑定
启用	启用所选的绑定路径
禁用绑定	禁用所选的绑定路径
往上移	使所选绑定往上移
往下移	使所选绑定往下移

练习：安装和配置 TCP/IP 协议

此练习假定您的计算机安装有 Windows NT Server 4.0。您可能需要利用 CD-ROM 来安装 TCP/IP 源文件。

安装 TCP/IP 协议的步骤如下：

1. “控制面板”中的“网络”。
2. 选择“协议”选项卡。
3. 单击“添加”按钮
4. 从可用协议中选择“TCP/IP”，然后单击“确定”。
5. NT 将提示您是否使用 DHCP，选择“否”。
6. 此时 NT 将需要 TCP/IP 的安装文件。将 NT 映射到 i386 目录下的适当位置。

配置 TCP/IP 协议的步骤如下：

1. 您知道网络中有效的 IP 地址，请输入此 IP 地址。如果您不知道，请输入如下的 IP 地址：131.107.2.200。
2. 如果您已为网络输入有效的 IP 地址，请输入对应的子网掩码。如果您输入了 131.107.2.200，请使用如下的子网掩码：255.255.255.0。
3. 如果在网络中有路由器，并且您知道路由器的 IP 地址，请立即输入有关信息。否则请忽略此项。
4. 选择“域名服务”选项卡。
5. 如果您有“域名服务”服务器，请立即输入有关信息。如果此项信息不确定，请忽略此项。
6. 选择“WINS 地址”选项卡。
7. 如果您有 WINS 服务器，请立即输入 IP 地址。如果不能确定或者没有 WINS 服务器的 IP 地址，请忽略此项。
8. 选择“确定”来完成 TCP/IP 协议的安装，而 NT 也将重新启动计算机来配置 TCP/IP 协议绑定。

练习：通过 PING 测试 IP 地址

此练习假定您已经完成练习 2.4.1 或您已经拥有了您的 NT 计算机的 IP 地址。通过 PING 来测试您的 IP 地址的步骤如下：

1. DOS 提示符。
2. 键入如下命令：PING 127.0.0.1。
3. 您将收到什么回应？
4. 键入如下命令：PING（您计算机的 IP 地址）。

5. 您将收到什么回应？
6. 如果您知道在网络上的其他 NIC 的地址，请键入如下命令：PING（他们的地址）。
7. 键入如下命令：PING（您所知道的一个错误的 IP 地址），例如：PING 131.107.127.127。
8. 您将收到什么回应？

模拟试题

1. The primary location to add or configure network protocols is:(Choose the best answer.)
 - A. Control Panel's Protocols applet
 - B. Server Manager
 - C. Control Panel's Network applet
 - D. Network Client Administrator
2. You would like to change the name of your domain from SALES to MARKETING. Where are you allowed to do this?(Choose the best answer.)
 - A. The Network Applet's Identification tab.
 - B. Server Manager for Domains.
 - C. You must use the Registry Editor.
 - D. You are not allowed to change domains names due to the SID associated with the domain controllers.

3. You would like to add the Gateway Services for NetWare. Where do you add this service? (Choose the best answer.)
 - A. Choose Services for NetWare from the Administrative tools group.
 - B. You do not have to add this service. It is installed by default in the Control Panel as GSNW.
 - C. Add the service through the Network applet, Services tab.
 - D. Add the service through the Control Panel's Add/Remove programs.

4. Your network spans multiple states, and you are primarily using TCP/IP. You have decided that you do not need to use NetBEUI. How do you remove this protocol?(Choose the best answer.)
 - A. Choose Network, Protocols, Choose NetBEUI and remove.
 - B. Choose Network, Protocols, choose remove all inactive transport services.
 - C. Use the Add/Remove programs tab.
 - D. You cannot remove NetBEUI. NT server requires NetBEUI because of the NetBIOS Name Servers Service.

5. Your network is primarily Ethernet, you do however, have a small subnet of Token Ring adapter cards. To provide connectivity for these users, you have added a Token Ring network card to your server. NT, however, has not detected this new hardware at startup time. How can you add the card?(Choose all that apply.)

- A. Using the Add New Hardware in Control Panel.
 - B. Using the Network Applet in Control Panel.
 - C. Run NTDETECT.COM from a DOS prompt.
 - D. Run the NT hardware qualifier from the NT Server CD-ROM.
6. You are responsible for integrating NT Server and your Net Ware servers for your company. You have successfully installed NT Server, but NT cannot access any of your Net Ware servers. What do you suspect is the problem?(Choose all that apply.)
- A. Your Net Ware servers are Net Ware 3 servers, which are not compatible with NT Server 4.0.
 - B. You need to add the NWLink protocol to your NT servers.
 - C. You need to add the Gateway Service for NetWare.
 - D. You need to purchase Client 32 for NetWare.
7. You are responsible for integrating NT Server and your NetWare servers for your company. You have successfully installed NT Server, with the NWLink protocol, but NT cannot access any of your NetWare servers. What do you suspect is the problem? (Choose the best answer.)
- A. You need to designate NT to participate in SAP announcements.
 - B. You need to configure the correct frame type for your NT Server to match the NetWare servers.
 - C. You need to add the Gateway Service for NetWare.

- D. NT cannot participate in RIP, so therefore it cannot access the NetWare servers.
8. You have NetWare 4 servers and NetWare 3 servers that use different frame types. Because NT is using the autodetect method, you are uncertain which frame type NT is using. How can you detect which frame type NT is using?(Choose the best answer.)
- A. Use the IPXROUTE CONFIG command from a DOS prompt.
 - B. Use the IPXROUTE/ALL command from a DOS prompt.
 - C. Locate the IPFRAME setting in HKEY_LOCAL_MACHINE in the registry. The frame type will be located at this setting.
 - D. NT defaults to 802.2 if it is using the autodetect frame type.
9. You have NetWare 4 servers and NetWare 3 servers that use different frame types. How can you add additional frame types to your NT server so that it will access both NetWare 4 and NetWare 3 servers?(Choose the best answer.)
- A. You are only allowed one frame type per server.
 - B. You must add an additional network card and assign a frame type to each card.
 - C. You must edit the registry to add additional frame types.
 - D. Use the Control Panel Network to add additional frame types.
10. You and an associate are installing NT Server with Gateway Services for

Netware and the NWLink protocol so that you can access your NetWare servers. Your associate is confused about how NT can autodetect the frame type. You describe the process by stating what?(Choose the best answer.)

- A. NT uses SAP to determine which frame type is in use.
- B. NT sends a NetBIOS announcement over IPX/SPX and evaluates the returned packets to determine what frame types are in use.
- C. NT uses the Routing Information Protocol(RIP)to determine what frame types are in use.
- D. NT simply defaults to 802.2 if autodetect is chosen.

11. Your NT Workstation is currently using the Client Services for Netware and you have NWLink installed so that you can connect to your Netware server's resources. You would like to add additional frame types to your NT Workstation so that it can communicate with multiple servers on your network. How can you do this?(Choose the best answer.)

- A. Use the Control Panel Network.
- B. Use autodetect for the properties of NWLink.
- C. You must edit the registry to add additional frame types.
- D. You must add an adapter card for each frame type you would like to use.

12. What protocols ship with Windows NT Server?(Choose all that apply.)

- A. NWLink

- B. DLC
- C. NetBEUI
- D. ARCNET v2.x

13. You have installed NT Server as a member server in your NetWare environment. You would like your Windows 95 clients to access resources on your member server. How can this be done?(Choose the best answer.)

- A. Windows 95 can access both an NT member server and a NetWare server through the Microsoft Clients for NetWare and Microsoft Networks available through 95's Network applet.
- B. You need to add the Gateway Services for NetWare.
- C. You need to add the NWLink protocol to your member server.
- D. You need to change your broadcast types from Microsoft browsing to SAP.

14. During installation of NWLink, you access the setting for the internal network number on the properties of NWLink. What does this internal network number do?(Choose the best answer.)

- A. Specifies what frame type will be used with NWLink.
- B. Allows for boot/p to work with NT Server.
- C. Determines which servers are considered local and which are considered remote.

- D. Specifies what version the NetWare server is.
15. Your network consists of NetWare 3.51 servers and NT 4.0 servers, along with Windows 95 clients. You would like your Windows 95 clients to logon to both your NT Domain and your NetWare servers. How can this be done?(Choose the best answer.)
- A. Add the Microsoft Client for Microsoft Networks and the Microsoft Client for NetWare Networks on the 95 machines. Specify what servers they are to log into and what domains they are to log into.
 - B. Add NWLink to your 95 and NT Servers.
 - C. Add the Client 32 from Novell.
 - D. This cannot be done. Windows 95 clients are restricted to logging into either Windows 95 machines or NT Servers. They are not allowed to log into both.
16. You would like to add the TCP/IP protocol to your NT server. How can this be done? (Choose the best answer.)
- A. TCP/IP can be installed during setup because it is the default protocol on NT machines.
 - B. TCP/IP can be installed in the Control Panel Add/Remove Programs.
 - C. Run WINNT32.EXE from a DOS prompt.
 - D. Do nothing. TCP/IP is required by NT Server.
17. You would like to add TCP/IP to your NT Domain. Your supervisor is

concerned that you will have to purchase IP addresses. He does not want to spend the additional dollars at this time, so he is encouraging you to stay with NetBEUI. Is the supervisor's argument valid?(Choose the best answer.)

- A. Yes. To use TCP/IP you must purchase a class of IP address from the InterNIC.
- B. Yes. To use TCP/IP you must purchase IP addresses from the InterNIC, and you have to purchase a router, or default gateway.
- C. No. The IP addresses are free of charge; no one company owns the TCP/IP protocol.
- D. NO. You need to purchase IP addresses from the InterNIC only if your company is planning to have Internet connectivity, such as a Web server. Otherwise, you can create your own IP addresses.

18. You are installing NT Server as a BDC. You have elected to use TCP/IP as this server's only protocol. You decide not to use DHCP, so you manually enter the IP address of this machine. You discover, however, that another computer is currently using the IP address you specified. Why is this a concern?(Choose the best answer.)

- A. It is not a concern because NT Server has precedence over another machine with the same IP address. If the same machine is an NT Server, they will

share the IP address.

- B. Because the IP addresses correlate to the MAC layer of the NIC, the IP address may be used by one machine at a time.
- C. IP addresses require a subnet mask. You need to configure a different subnet mask in order to use this IP address.
- D. You need to add the User Datagram Protocol(UDP)through services to allow more than one machine to have the same IP address.

19. You are examining your IP addresses. You realize that IP addresses, such as 131.107.2.21, are broken down by periods. The number between the periods is called what?(Choose the best answer.)

- A. Octave
- B. Octet
- C. Octon
- D. Octove

20. You are installing NT Server as a BDC. Your domain is currently using TCP/IP. You decide to manually configure the IP address of this machine. What components of TCP/IP are mandatory?(Choose all that apply.)

- A. IP Address
- B. Default Gateway
- C. WINS
- D. Subnet Mask

21. You are installing NT Server. You decide to use TCP/IP in your domain. You do have a DHCP server available to you. What does DHCP do?(Choose the best answer.)
- A. DHCP checks for duplicate IP addresses on the subnet to ensure, via ICMP, that no two addresses are the same.
 - B. DHCP uses ARP, the address resolution protocol, to associate your IP address with the NIC's MAC layer.
 - C. DHCP automatically assigns you an IP address along with any IP information previously established on the DHCP server.
 - D. NT Servers cannot be participants of DHCP.
22. You and a colleague are installing NT Server. You are uncertain if you should participate in WINS. What is WINS?(Choose the best answer.)
- A. WINS, the Windows Internet Name Service, maps Fully Qualified Domain Names to IP Addresses. You need this service only if you have also installed IIS and are using it as an Internet server.
 - B. WINS, the Windows Internet Name Service, maps NetBIOS names to IP addresses. You can use this service to reduce network traffic.
 - C. WINS, the Windows Internet Name Service, creates http names for your NT Server. You need this service only if you have installed IIS.
 - D. WINS, the Windows Internet Name Service, maps IP addresses to serial card numbers of NICs.

23. You are installing TCP/IP on your NT Workstation. You are using DHCP, but have been instructed to manually enter the DNS IP addresses manually. What is DNS?(Choose the best answer.)
- A. DNS maps FQDN to IP addresses for Internet connectivity.
 - B. DNS maps NetBIOS names to IP addresses.
 - C. DNS merges NetWare TCP/IP clients with NT's directory services.
 - D. DNS generates Domain Names for IIS.
24. You are installing NT Server as a BDC. Your domain is currently using TCP/IP. You decide to manually configure the IP address of this machine, but are uncertain what a subnet mask does. What is a subnet mask?(Choose the best answer.)
- A. Subnet masks enable you to segment your DHCP client with scope options set in the DHCP server.
 - B. Subnet masks are used to mask your NetBIOS name so that your machine can participate in WINS.
 - C. Subnet masks are used to mask a portion of the IP address so that the transport protocol can differentiate between the host id and the network id.
 - D. Subnet masks enable an administrator to use an IP address more than once in a domain.
25. You have installed NT Workstation on your computer. Everyone else on the network has access to the Internet, you, however, do not. You verify that your

IP address and subnet mask are correct. What do you suspect is the problem?(Choose all that apply.)

- A. You have not specified a DNS Server.
- B. You have not specified a WINS Server.
- C. You have not specified the IP Address of the default gateway.
- D. You have not specified the IP address of your domain controller.

26. You have installed NT Workstation and are using TCP/IP. You are obtaining your IP address from a DHCP server. How can you find out what IP address has been assigned to your machine?(Choose the best answer.)

- A. Go to the DHCP Server and access the DHCP Manager tool.
- B. Go to your WINS Server and access the WINS Manager.
- C. Use the IPCONFIG utility.
- D. If you are using DHCP, there is no way to determine what IP address has been assigned to your computer.

27. You are troubleshooting an IP address of a user. What tool should you use from your desk to check the status of the user's IP address?(Choose the best answer.)

- A. PING
- B. IPCONFIG/all
- C. TRACERT
- D. Network Monitor

28. You have a small workgroup of NT Workstations. What protocol should you use?(Choose the best answer.)
- A. NW Link
 - B. TCP/IP
 - C. NetBEUI
 - D. DLC
29. Your domain spans two states. Your supervisor has read about the fast and easy-to-configure protocol NetBEUI. He would like you to use this protocol instead of TCP/IP. What would you tell him?(Choose the best answer.)
- A. NetBEUI packets will not pass over routers.
 - B. NetBEUI will work fine in your environment.
 - C. NetBEUI is not supported with NT.
 - D. NetBEUI Is very hard to configure and install.
30. What is a protocol binding?(Choose the best answer.)
- A. The process of installing a protocol.
 - B. The process of associating a service or network adapter card with a protocol.
 - C. The process of adding a third-party protocol.
 - D. The process of configuring a protocol to ignore network packets from other services on the network.

答案与题解

1. **C** 所有的协议管理都是通过“控制面板”中的“网络”程序来实现的。
2. **A** 您可以通过“控制面板”中的“网络”程序来改变域名。
3. **C** 您可以通过这个选项卡来添加所有的服务。
4. **A** 您可以通过这个选项卡来添加或删除协议。
5. **B** 这是一个为网络添加适配卡的方法。
6. **B、C** 如果要连接到 NetWare 上，您必须添加 NWLink 协议和 NetWare 网关服务。
7. **C** 从 NT Server 来访问 NetWare 服务器中的资源时必须要有 NetWare 网关服务(GSNW)。
8. **A** 命令 IPXROUTE CONFIG 将告诉您 NT 所检测到的和目前正在使用的帧类型。
9. **D** NT Server 使您能够通过“控制面板”中的“网络”程序来添加帧类型。然而，NT 工作站却需要使用注册表来添加帧类型。
10. **C** NT 利用 RIP 来决定要使用的帧类型。
11. **C** 在 Windows NT 工作站上，您必须通过编辑注册表来添加多个帧类型。
12. **A、B、C** NWLink、DLC 和 NetBEUI 可与 Windows NT Server 一起装运。
13. **A** Windows 95 计算机可以使用 Microsoft 网络客户机和 NetWare 网络客户机的资源。
14. **C** 该内部网络号类似于 TCP/IP 的子网掩码。
15. **A** Windows 95 计算机可以登录到 NetWare Server 和 NT Server 上。
16. **A** TCP/IP 协议是 NT Server 的默认协议。

17. **D** 当您公司计划连接到 Internet 上时，您只须购买 IP 地址。而且，您可遵循创建 IP 地址的一系列规则。
18. **B** 每台计算机的 IP 地址必须是唯一的。
19. **B** 在两个句点之间的数称之为字节数。
20. **A、D** IP 地址和子网掩码必须填写。WINS、默认网关和 DNS 是 TCP/IP 的可选组件。
21. **C** DHCP 将自动指定 IP 地址给包括 NT Server 再内的计算机。
22. **B** WINS 将 NetBIOS 名映射到 IP 地址。
23. **A** 您必须有 DNS 服务器的 IP 地址，这样才能使用“完全合格的域名”(FQDN)和 Internet 建立连接，以便进行浏览。
24. **C** 子网掩码用于掩饰 IP 地址的一部分，这样传输协议就可以分辨出网络 ID 号中和主机 ID 号。
25. **A、C** 您需要您的 DNS 服务器的 IP 地址来访问 Internet。您需要默认网关的 IP 地址来访问 Internet。
26. **C** 命令 IPCONFIG 将告诉您有关 IP 地址的一切。虽然答案 A 和 B 都不算错，但它们不实用。
27. **A** PING 是用来检测用户 IP 地址正确性的工具。
28. **C** NetBEUI 是在这种环境下最快的协议并且在安装后不需要重新配置。虽然 TCP/IP 或 NWLink 可以工作，但 NetBEUI 是最好的选择。
29. **A** NetBEUI 数据包不经过路由器传递。TCP/IP 用于经过路由器传递数据包的网路。
30. **B** 协议可以绑定到网卡或网络服务上。

关键词

NW Link

NetBIOS 扩展用户接口 (NetBEUI, NetBIOS Extended User Interface)

绑定 (Bindings)

DLC

TCP/IP

PING (Packet Internet Groper)

2.5 配置网络适配器

使用“控制面板”中“网络”应用程序中的“适配器”选项卡可以为系统添加和配置适配器。安装网络适配器有以下几个选项：

- 在**安装系统完成之后安装一个适配器**。打开“控制面板”中的“网络”并单击“添加”按钮。屏幕上将出现“选择网络适配器”对话框，您可以从列表中选择适配器。若所安装的适配器不在列表中，请单击“从磁盘安装”。
- 在**安装系统的过程中安装多个适配器**。安装 Windows NT 时，安装程序会检测您的网络适配器卡。当找到了第一块卡之后，安装程序将停止，“开始搜索”按钮将变成“查找下一个”按钮。
- 在**安装系统完成之后安装多个适配器**。打开“控制面板”中的“网络”并

单击“添加”按钮。屏幕将出现“选择网络适配器”对话框，您可以从列表中选择适配器。若所安装的适配器不在列表中，请单击“从磁盘安装”。

2.5.1 给网络适配器卡分配资源

网络适配器卡可以考虑以下三种资源：

- **IRQ**。这是中断请求。中断就是请求 CPU 在缓冲区未被 LAN 中的新数据清除之前处理 NIC 中的数据。

IRQ 可由以下方法来设置：通过设置 NIC 上的跳线而手工分配 IRQ、运行 OEM 上的安装程序或改变在“控制面板”中的“网络”里的 NIC 属性上的 IRQ 设置。

- **I/O 地址**。I/O 地址就是系统中网络适配器卡的电子位置，每个设备的 I/O 地址都是唯一的，这样发往设备的指令才能到达正确位置。

I/O 地址可在“控制面板”中的“网络”里的“网络适配器卡属性”上设置。

- **收发器类型**。收发器类型用于决定您的网络所使用的电缆类型。

练习：添加网络适配器卡

请按以下步骤添加网络适配器卡：

1. 打开“控制面板”中的“网络”。
2. 选择“适配器”选项卡。
3. 单击“添加”按钮。
4. 屏幕上将出现“选择网络适配器”对话框。选择“3COM Eitherlink III ISA

- 适配器”。
5. 安装程序将示您使用 Windows NT Server CD-ROM。
 6. 导入 CD-ROM 的路径和 i386 目录的路径。如果不是基于 Intel 的计算机，就键入适当的 RISC 目录的路径。
 7. 查看 I/O 地址、默认的 IRQ 及收发器类型是否正确。
 8. 选择“确定”。

练习：删除网络适配器卡

请按以下步骤删除网络适配器卡：

1. 打开“控制面板”中的“网络”。
2. 选择在 2.5.1 练习中安装的 Eitherlink 网络适配器卡。
3. 选择“删除”按钮。
4. 退出“控制面板”中的“网络”。

模拟试题

1. You are installing NT Server as PDC on an Intel-based machine. You have two network cards in the machine—an Ethernet card and a Token Ring card. During installation, the Setup program only finds one card. What should you do to make NT find the second card?(Choose the best answer.)

A. Setup will automatically stop after finding the first network card. The search button will then change to a Find Next button. You should click on this

button.

- B. You must press Shift+F3 to force setup to detect any additional cards.
 - C. You cannot allow setup to automatically detect the cards. It is only capable of finding one card. You must choose the Specify button and then choose both network cards from the list.
 - D. During setup you can only detect one card. To add additional cards, you must finish setup and use the network applet to add additional cards.
2. You are installing NT on an Intel-based machine. You have a network card that is not on NT's Hardware Compatibility list. You do, however, have the driver on a floppy from the OEM. How can you add the adapter during setup?(Choose the best answer.)
- A. Copy the contents of the floppy to the active partition before installing NT. This will force NT to discover the card during the network install portion.
 - B. Choose the Have Disk button during the network card installation phase to provide the driver.
 - C. Create a protocol.ini that references the location of the network card driver.
 - D. You must complete setup without the card, and then add it through the Network applet.
3. You would like to check the IRQ of your network adapter card. You can do this using which method(s)? (Choose all that apply.)
- A. Using the Device Manager.

- B. Using the Control Panel Network and checking the properties on the card on the Adapters tab
- C. Typing IRQCONFIG at the DOS prompt
- D. Using the Windows NT Diagnostics utility

4. An IRQ is what?(Choose the best answer.)

- A. An interrupt of the network card to signify it has received packets.
- B. An interrupt of the network card to an area of memory so the Virtual Memory will clear address space for the protocol packets.
- C. An interrupt of the network card to the processor to signify it has data in the buffer. The processor must evaluate the data before the network buffer is flushed for new packets delivered.
- D. A number assigned to a device to signify what the device is.

5. What is I/O address?(Choose the best answer.)

- A. The electronic location of a device in the system
- B. The number assigned to a device to signify what the device is in the system
- C. An area of memory used for file I/O
- D. A setting used to interrupt the I/O Manager to signify that new data is available to be saved to the hard disk from the device's buffer

答案与题解

1. **A** 单击“查找下一个”按钮，安装程序可以查找下一个网络适配器卡。

2. **B** 安装程序允许在检测网络时添加驱动程序。
3. **B、D** 可以通过“控制面板”中的“网络”程序检查网络的 **IRQ** 状态。
4. **C** 中断请求告诉处理器此时有信息要处理。
5. **A** **I/O** 地址是设备在系统上的电子位置，允许发送传递到该设备上的信息。

关键词

NetWare 客户服务 (Client Services for NetWare)

NetWare 网关服务 (Gateway Services for NetWare)

Regedt32.exe

动态主机设置协议 (DHCP, Dynamic Host Configuration Protocol)

IP 地址 (IP address)

Windows 网际命名服务 (WINS, Windows Internet Naming Service)

子网掩码 (Subnet mask)

IPCONFIG (这是一条检索关于主机的当前 IP 信息的命令)

2.6 Windows NT 内核服务

服务是一种内置的应用程序，可以给其他的应用程序或操作系统中的其他组成部分提供支持。例如：Windows NT 服务包括：

- Windows 网际命名服务 (WINS)，通过它可把 IP 地址映射成 NetBIOS 名。
- UPS 服务，与不间断电源系统相互作用以防止系统在突然停机中受到损

坏。

- 服务器服务，接受从网络来的 I/O 请求并传递被请求的资源给客户。
- 工作站服务，接受从本地系统发来的 I/O 请求并重定向该请求到网络中适当的计算机上。

服务就是 Windows NT 中执行特殊功能的后台处理。最具代表性的是：在任何情况下服务都不能与用户界面相互作用。

2.6.1 “服务”应用程序

“控制面板”中的“服务”应用程序可管理系统上的服务。注意：“服务”对话框还包括“停止服务”按钮、“暂停服务”按钮、“继续服务”按钮。暂停服务可使服务继续其当前进行的处理工作，而不是接受新客户。

如果要启动给定硬件配置文件的服务，请单击“服务”对话框中的“硬件配置文件”按钮，选择配置文件，单击“确定”。登录帐号可定义服务的安全性上下文。因为服务程序是 Win32 程序，所以必须在用户帐号的支持下运行。

以下是两种帐号选项：

- **系统帐号**。这是名为 SYSTEM 的内部帐号，既可被操作系统使用，也可被服务程序使用。但不推荐这种方法，因为在不影响使用该帐号的操作系统和其他服务的性能和稳定性的条件下，不能调谐好权力和权限。
- **本帐号**。可以从帐号数据库内指定任何的用户帐号。您应为每一个想要配置权利和权限的服务建立独立的帐号。

2.6.2 网络服务

通过“控制面板”中的“网络”应用程序里的“服务”选项卡，您可以添加、配置、删除支持网络功能的服务。

网络服务列表中的某些服务可通过网络应用程序来配置，而有些则不能。选择一种服务，单击“属性”按钮，系统将打开此服务的“配置”对话框。

DHCP、WINS、DNS、RAS 和 NetWare 网关服务实际上是一种虽然经常在别处配置却能够通过“网络服务”选项卡和“控制面板”中的“服务”应用程序来添加、启动、停止、和管理的服务。

2.6.3 目录复制

“目录复制”是一种允许您将 Windows NT Servers 配置为可以自动把重要文件和目录的更新版本传输到网络中其他计算机的工具。

“目录复制”的目的是为了简化分配登录脚本、系统规则文件、“帮助”文件、电话列表及其他重要的、通常是只读性文件的更新的任务。网络管理员可更新单一服务器（称为“导出服务器”）上的文件，导出服务器可自动地将文件分发给其他网络服务器或网络工作站。接受更新文件的计算机称为“导入计算机”。Windows NT Server、Windows NT 工作站或 LAN Manager OS/2 服务器都可作为导入计算机。

“目录复制”服务的参数在“注册表”项内：

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Replicator\Parameters
```

早期“注册表”项中的大多数参数都可以在“服务器管理器”中配置。

以下是两个重要的例外：

- **时间间隔**。即为用来定义导出服务器检测更新文件的频率的 **REG-WORD** 值，范围是 1~60 分钟，默认值为 5 分钟。
- **保护时间**。即为用来定义目录在其文件被复制前必须保持稳定的时间的 **REG_WORD** 值，范围是 0~1.5 个时间间隔。

在导出服务器上的导出目录保留文件，而且目录可被跨网复制。默认导出目录为：

```
\<winnt_root>\system32\Repl\Export
```

当目录复制服务启动时，Windows NT 以共享名 **REPL\$** 共享导出目录。每台导入计算机都有一个称为“导入目录”的目录，默认目录为：

```
\<winnt_root>\system32\Repl\Import
```

“目录复制”服务可把指定的目录及其内容由导出服务器的导出目录复制到导入计算机的导入目录。除复制文件之外，“目录复制”服务可自动在导入目录中建立必需的子目录，以便使每次复制之后导入目录的目录结构与导出目录的目录结构相匹配。

所发生的过程如下：

1. 服务器定时为更改检查导出目录，并且如果发生更改，就发送更新通知到导入计算机。
2. 导入计算机接收更新通知并呼叫导出计算机。
3. 导入计算机读取导出服务器上的导出目录，并将所有新文件或已更改的文

件从导出目录复制到它自己的导入目录中。

1. 目录复制疑难解答

“管理导出目录”和“管理导入目录”对话框中的状态参数给出了子目录的目录复制状态。可能的值如下：

- **确定**。导出服务器发送普通的更新文件，导入目录与导出目录相匹配。
- **无主人**。导入计算机不接收更新文件，表明导出服务器未运行或导出服务器上的目录复制服务未运行。
- **异步**。导入目录已收到更新文件，但更新文件中的数据有误，这表明存在导出服务器故障、通讯问题、打开导入或导出计算机上的文件或者是关于导入计算机访问权限的问题。
- **（空白）**。不可以进行复制，这可能是由于对导入或导出计算机进行了错误的配置。

2. 目录复制错误

当目录复制服务发生错误时，检查“事件查看器”以了解您能干些什么。对一些常见的复制错误，Microsoft 推荐下列几种解决方法：

- **拒绝访问**。目录复制服务可能未配置成登录到指定帐号上。
- **导出到指定计算机**。为每一台导入服务器分配指定的导出服务器，为每一台导出服务器分配指定的导入服务器。
- **跨广域网链接复制**。当跨广域网链接传输复制数据时，您单击“目录复制”对话框中的“添加”按钮时，不仅要指定域名而且要指定计算机名。

- 成员服务器和工作站的登录脚本。Windows NT 工作站和无控制器的 Windows NT Server 必须使用默认的登录脚本目录：

\<winnt_root>\System32\Repl\Import\Scripts

2.6.4 Windows NT 客户许可协议

Microsoft 要求访问运行 Windows NT Server 的计算机上的资源的每一个客户都应具有客户访问许可协议 (CAL)。Microsoft 为购买客户访问许可协议的客户提供了以下两种选项：

- “每服务器”方式。客户访问许可协议被分配给每一台服务器。Windows NT Server 可以有 10 个同时客户连接。只有 10 个客户可以同时访问一个服务器，其他客户将不能和服务器连接。
- “每客户”方式。客户访问许可协议被分配给每一台客户机。你可以为网络上的每一台客户机购买一个客户访问许可协议。

Microsoft 允许从“每服务器”方式向“每客户”方式进行一次性切换。如果网络中只有一台服务器，Microsoft 建议您选择“每服务器”许可协议模式。如果网络中有多台服务器，Microsoft 建议您遵循下列公式：

A=服务器数

B=每个服务器上的同时连接数

C=访问计算机的客户总数

if $A * B < C$ use Per Server licensing. Number of CALs= $A * B$

if $A * B > C$ use Per Seat licensing. Number of CALs= C

1. 许可协议的应用

在“控制面板”的“许可协议”应用程序中打开“选择许可协议方式”对话框。您可以通过“选择许可协议方式”对话框来添加或删除客户许可协议或者使“每服务器”方式切换为“每客户”方式。

许可协议复制是让单个的服务器将其许可协议信息列表发送到主服务器的方便的特性。主服务器创建并更新整个网络的许可协议信息数据库。

2. 许可协议管理器

许可协议管理器是“管理工具”程序组中的一个工具，用于显示网络的许可协议信息。您可以保留客户许可协议的历史记录、用产品来检测网络的““每服务器””许可协议和“每客户”许可协议，您还可以在特定的网络客户机上浏览客户许可协议信息。

您也可以利用许可协议管理器来添加或编辑许可协议组。许可协议组是被映射成一组“每客户”许可协议的一组用户。在公司具有多于计算机数的用户数（或在个别的情况，计算机数多于用户数）的情况下，许可协议组是一种跟踪“每客户”许可协议使用情况的手段。

2.6.5 计算机浏览器服务

计算机浏览器服务可监视作为网络浏览器的计算机的分层结构。浏览器就是一台保存网络服务器集中列表的计算机。

该列表对于那些正在“浏览”查找远程计算机、打印机和其他资源的网络的客户

来说是很有用的。例如，当打开“网上邻居”应用程序时，屏幕上所出现的列表就来自于网络浏览器列表。在 Windows NT 域中，每台计算机都可以承担以下五个浏览器角色之一。

- **主浏览器**。每个工作组或域的子网都必须有一个主浏览器。在启动时，所有运行服务器服务（不论是否具有对网络有用的资源）的计算机都注册为主浏览器。
- **域主浏览器**。域主浏览器要求从主浏览器那里得来的子网浏览列表，并将子网浏览列表合并到整个域的主浏览列表之中。这台计算机就是主域控制器。
- **备份浏览器**。备份浏览器从子网的主浏览器那里复制一份浏览列表并将该列表发送给需要它的子网客户。
- **潜在浏览器**。潜在浏览器就是当前不充当浏览器但在主浏览器发出请求或经过浏览器选举后成为浏览器的计算机。
- **非浏览器**。非浏览器就是不能成为浏览器的计算机。

当客户机第一次访问网络时，他会从主浏览器那儿得到一张子网或工作组备份浏览器的列表，然后会向备份浏览器申请一张浏览列表的副本。如果主浏览器失败，那么所谓的浏览器选举中就会产生一个新的主浏览器。如果客户机或备份浏览器不能访问主浏览器，就会进行浏览器选举。一些用于浏览器选举的标准如下：

- **操作系统**。Windows NT Server 的得分高于 Windows NT 工作站，而后者

得分高于 Windows 95。

- 版本。Windows NT Server 4 的得分高于 Windows NT Server 3.51，依次类推。
- 当前浏览器角色。备份浏览器得分高于潜在浏览器。

您可以将 Windows NT 计算机配置为总是、从不或有时参加浏览器选举，为此可使用注册表项中的 MaintainServerList 参数：

HKEY_Local_Machine\System\CurrentControlSet\Services\Browser\Parameters

可能的值如下：

- 是。总是试图在浏览器选举中成为浏览器（默认为 Windows NT Server 域控制器）。
- 否。从不想在浏览器选举中成为浏览器。
- 自动。自动设置将计算机设为潜在浏览器（默认为不是 Windows NT Workstation 和 Windows NT Server 域控制器）。

练习：配置目录复制

此练习需要两台连在同一网上的计算机。一台必须是 Windows NT Server，另一台是 Windows NT Server 或 Windows NT 工作站。

为目录复制设置导出服务器的步骤如下：

1. 检验“注册表”是正确的。特别是，除非您添加了 SP1 或 SP2，必须手工编辑“注册表”迫使“目录复制”工作。通过下面六步您可以修改“注册

表”项。

2. 运行 `Regedt32.exe`。从选项菜单中验证您没有在“只读模式”下工作。
3. 打开键：

`HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\SecurePipeServers\winreg\AllowedPaths.`

4. 在计算机上双击：`REG_MULTI_SZ`。打开“Multi-String Editor”对话框。
5. 在“数据”字段，通过按下箭头键清除突出显示的任何文字来添加一个项，然后按 `Enter` 键。
6. 正确键入以下文字，末尾没有句点：

`System\CurrentControlSet\Services\Replicator.`

7. 单击“确定”，退出“注册表编辑器”，重新启动计算机，以管理员身份登录。
8. 为“目录复制”服务创建新帐号。“目录复制”帐号必须是域“备份操作员”组和域“复制”组的成员。在建立新帐号时，确定启用了“密码永远有效”选项和禁用了在“下次登录”中的“用户必须更改密码”选项。同时，确定任何时候帐号登录都有特权。
9. 分派给新帐号的用户权力为“以服务器登录”。
10. 在“控制面板”中，双击“服务”应用程序。从列表中选择“目录复制”服务，单击“启动”按钮。改变“启动”类型为“自动”，并且配置“登录”以使用在第二步中通过密码创建的帐号。
11. 启动“管理工具”程序组中的“服务器管理器”应用程序。“服务器管理器”程序是从单个位置管理网络服务器和工作站的工具。

12. 在“服务器管理器”中，双击“导出服务”来打开“服务属性”对话框。
13. 单击“复制”按钮来打开“目录复制”对话框。

Windows NT 服务器能作为导出服务器、导入计算机，或同时承担两种任务。

14. 在“目录复制”对话框中，选择“导出目录”单选按钮。“源路径”框中出现默认的导出目录。单击“添加”按钮来打开“选择域”对话框。通过单击选择一个域。单击域来显示此域中的计算机。如果选择整个域，此域内的所有计算机接受复制的数据。如果选择特定的计算机，只有此计算机接受数据。你可以选择任意的域和计算机的组合图。
15. 单击“管理”按钮来打开“管理导出目录”对话框。导出目录中的子目录出现在子目录列表中。通过单击“添加”或“删除”按钮，可以从列表中添加或删除子目录。默认情况下，出现子目录原本。

注意屏幕底端的复选框。启用“等待到稳定”复选框通知“目录复制”服务在导出前改变所选的任何子目录树后，需要等待至少 2 分钟。启用“整个子树”复选框通知“目录复制”服务导出到所选子目录下的所有子目录。

- “加锁”按钮锁住子目录使其不能导出。多于一个的用户可以锁住一个子目录（因此一个目录可以有不止一个锁）。单击“删除锁”按钮来删除锁。
16. 如果没有显示“目录服务启动”对话框，就需要亲自启动“目录复制”服务。在“服务器管理器”中的计算机列表中选择导出计算机，在“计算机”菜单中选取服务选项。选取“目录复制”服务并单击“开始”按钮来启动“目录复制”服务。

练习：配置导入计算机

设置目录复制导入计算机：

1. “注册表”是正确的。除非您已经添加 SP1 或 SP2，否则必须手工编辑注册表来强迫“目录复制”工作。通过下面六步您可以修改“注册表”项。
2. 运行 Regedt32.exe。从“选项”菜单中检验您没有在“只读模式”下工作。
3. 打开键：

HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\SecurePipeServers\winreg\AllowedPaths.

4. 在计算机上双击：REG_MULTI_SZ。打开“多字符串编辑器”对话框。
5. 在“数据”字段，通过按下箭头键清除突出显示的任何文字来添加一个项，然后按 Enter 键。
6. 正确键入以下文字，末尾没有句点：

System\CurrentControlSet\Services\Replicator

7. 单击“确定”，退出“注册表编辑器”，重新启动计算机，以管理员身份登录。
 8. 双击“控制面板”上的“服务”图标。选中“目录复制”服务并且单击“启动”按钮来打开“服务”对话框。
 9. 在“启动类型”图文框中，选择“自动”单选钮。选择“本帐号”单选钮并输入在导出服务器上所创建的复制帐号的用户名和密码。
- 启动“服务器管理器”，选择正在配置的计算机，单击“属性”对话框中的“复制”按钮。出现“目录复制”对话框。此时注意一下在对话框的导入

的一边（右边），配置步骤与导出的一边的配置步骤相似。默认的导入目录出现在“到路径”框中。单击“添加”按钮来添加域或特定的导出服务器。单击“管理”按钮来打开“管理导入目录”对话框，用这个对话框来管理导入目录。

10. 在“管理导入目录”对话框中，通过单击“添加”或“删除”来从列表中添加或删除子目录。
11. 如果没有看到显示“目录复制服务开始”的对话框，就需要亲自启动“目录复制”服务。在“服务器管理器”中的计算机列表中选择导出计算机，在“计算机”菜单中选择“服务”选项。选取“目录复制”服务并单击“开始”按钮来启动“目录复制”服务。

模拟试题

1. In Windows NT, a service is what?(Choose the best answer.)

- A. A network share site
- B. The component of NT that creates the UNC names
- C. A built-in application that provides support for other applications
- D. A component that allows for more than 10 concurrent connections

2. The WINS service does what for Windows NT?

- A. Allows 16-bit Windows applications to run on NT
- B. Translates 16-bit calls from a Windows application and converts them into 32-bit calls for NT

- C. Maps NetBIOS names to IP addresses
- D. Maps IP addresses to Network card's MAC addresses

3. The DHCP service does what for Windows NT?

- A. Allows 16-bit Windows applications to run on NT
- B. Translates 16-bit calls from a Windows application and converts them into 32-bit calls for NT
- C. Maps NetBIOS names to IP addresses
- D. Assigns IP addresses to clients automatically

4. Your server shows up in the network neighborhood, and others can connect to your server's shares. However, when you try to connect to another resource on the network you cannot. What do you suspect is the problem?(Choose the best answer.)

- A. You have a real model driver for your network card and you need a 32-bit protected mode driver.
- B. The server service has been paused or stopped.
- C. The Workstation service has been paused or stopped.
- D. The Network protocol in use has been disabled.

5. You have an NT Server that is a backup domain controller. You previously had several shares but now all of the sharing symbols in Explorer are gone and no one can connect to your machine. What is the problem?

- A. The PDC is down.
 - B. You are not logged on as the administrator.
 - C. The server service has been stopped.
 - D. Someone has the same NetBIOS name as your server.
6. Your boss asked you to pause a service, as she is trying to troubleshoot a problem on your network. You would do this using:
- A. The Devices Applet in Control Panel
 - B. The Services applet in Control Panel
 - C. The NET STOP command
 - D. The NET PAUSE command
7. Which service is responsible for printing?
- A. Spooler
 - B. WINS
 - C. SERVER
 - D. PRINT Redirector
8. You would like to enable the Gateway Services for NetWare at different times throughout the day on your test NT server. What are the methods to enable GSNW to start only when you want it to?
- A. Create a Hardware Profile that matches up with the services you would like to run at startup.

- B. Configure the Service applet to start only specified services at boot. Then when you need GSNW, start it manually.
 - C. You cannot do this. GSNW must be running at all times when NT Server is installed on the machine.
 - D. Create a batch file with NET STOP and NET START commands to stop and start the GSNW service. Then use the AT scheduler to run the batch file at different times throughout the day.
9. You are configuring a service and are uncertain why you need to specify a logon account for the service. The reason is because:
- A. No object can access the registry without a logon id.
 - B. The logon account determines in what security context the service will run.
 - C. Enables auditing of a service.
 - D. Services, part of the operating process, will generally run in real time. By specifying the service as a user, the threads will lose thread priority and will be more secure with the system.
10. You are configuring a service to use the SYSTEM account. You have heard that this isn't a wise thing to do. Why not?(Choose the best answer.)
- A. The System account may only be used by the Security Accounts manager.
 - B. The System Account is to be used as a backup administrator account. The password is blank.
 - C. The System account is a default user account used to validate remote clients.

D. The System account is used by many services and by the Operating System. Any security changes to this account might have detrimental effects on the OS.

11. You and a colleague are installing Windows NT Server 4.0 as a BDC. Your colleague is unclear on why you have decided to use the Directory Replicator service. The primary purpose of the Directory Replicator service is:

A. To automate the installation on NT Server 4.0.

B. To replicate an exact configuration on Windows NT Server 4.0 to another machine.

C. To replicate directories containing logon scripts, system policies, and crucial, read-only information.

D. To allow users to be validated by this BDC. The account database on the server must be replicated to this machine on a regular basis.

12. A computer running this OS can act as an import computer. (Choose all that apply.)

A. Windows NT Server

B. Windows NT Workstation

C. LAN Manager

D. Windows 95

13. You are allowed to edit the parameters for Directory Replication through

what?(Choose the best answer:)

- A. Control Panel System.
- B. Control Panel Devices.
- C. The registry editor.
- D. You cannot change a value on this service.

14. What is the Interval value and what does it do for Windows NT?(Choose the best answer.)

- A. A registry setting that monitors how often NT checks the export directory for changes
- B. A registry setting that monitors how often a client checks export directory for changes
- C. A service that synchronizes the account database to other domain controllers
- D. A service that synchronizes the browse list with other browsers in the network

15. You have configured directory replication on your export server. You decide, however, that you would like to increase the GUARDTIME to ensure stabilization of your directories before they replicate. You can do this doing what?(Choose the best answer.)

- A. Changing the GUARDTIME value in the Server Manager utility.
- B. Changing the GUARDTIME value in the Registry.

- C. Using the `GUARDTIME=` command at a DOS prompt.
- D. You cannot change the `GUARDTIME` value anywhere in the system.

16. What is the default directory for exporting data to other computers on your network?

- A. `\<winnt root>System32\REPL`
- B. `\<WINNT root>\System32\REPL\EXPORT`
- C. `\<winnt root>\System32\REPL\SCRIPTS`
- D. `\<winnt root>\System32\REPL\IMPORT`

17. You have configured Directory Replication on your export server and would like to check the status of replication on your import computer. You can do this through which method?(Choose the best answer.)

- A. The Registry Editor
- B. Server Manager
- C. Network Client Administrator
- D. The `NET=Replication` command

18. You have configured Directory replication on your server. However, when you check the status of Directory Replication on the import computer, you receive a message that says “No Master” under the status field. This means what?(Choose the best answer.)

- A. There is no Master Domain Controller available.

- B. There is no Master Browser.
 - C. The import computer is not receiving updates from the export server.
 - D. The import server has not been identified on the export server.
19. You have configured Directory Replication on your server to replicate directories to an NT Server in another domain. However, when you check the status of the directories in the other domain, you receive a “No Master” message. Why is this happening?(Choose all that apply.)
- A. You must specify the computer name instead of the domain name when replicating between domains in a trust relationship.
 - B. You must first create a trust relationship between the domains to establish directory replication between the two domains.
 - C. Your REPL account must have the same username and password in both domains.
 - D. You must add the REPL user to the Domain Admins group in both domains.
20. You are about to create a single-server domain and your supervisor asks you why you have chosen to use per server instead of per seat licensing. You would respond with what?(Choose the best answer.)
- A. Per server licensing is needed because you do not have enough clients to justify the cost of buying per seat.
 - B. Per server licensing is needed because you have only one domain controller at this time.

- C. Per server licensing is needed because you are integrating with NetWare servers.
 - D. Per server licensing is needed because Microsoft requires you to purchase per server when you first install NT Server.
21. You have installed NT Server as a PDC with 25 Client Access Licenses. Your company has hired 20 additional users that need access to your server. To allow these clients access to your server, you must do what?(Choose the best answer.)
- A. Reinstall NT and specify the additional 20 users.
 - B. Purchase per seat licenses and use the Control Panel Licensing application.
 - C. Purchase additional per server Client Access Licenses and add the additional licenses through the Admin Tools.
 - D. Purchase additional per server Client Access Licenses and add the additional licenses through the Control Licensing application.
22. You have a Windows NT Server that is a member server. You would like to configure this machine so that it is never a browser in your domain. You can do this how?(Choose the best answer.)
- A. Through the Control Panel to Network, set the Browsing parameter under services to No.
 - B. Through the Control Panel to services. Choose Configure on the Browser service and set the value to No.

- C. Through the Control Panel to services. Stop the browser service.
 - D. By editing the registry to change the role of a browser on NT Server.
 - E. You cannot do this after the initial server installation.
23. Your NT Domain is segmented into three subnets. You have a backup domain controller on two subnets and a PDC on one subnet. The roles these machines play in browsing are what?(Choose the best answer.)
- A. The PDC is the Domain Master Browser. The two BDCs are clients of the Domain Master Browser.
 - B. The PDC is the Domain Master Browser. The two BDCs have no role in browsing.
 - C. The PDC and the two BDCs act as backup Master Browsers because the network is segmented.
 - D. The PDC is the Domain Master Browser and the BDCs are Master browsers because the network is segmented.
24. You are testing a PDC. During the testing phase you have to reboot the machine several times. Each time you check the Event Viewer and you notice that the Browser service has forced an election. Why is this happening?(Choose the best answer.)
- A. If you have the Browser Service enabled, all NT machines will force an election to determine who is the Browser.
 - B. Browser elections happen each time a server comes onto the network.

- C. Browser elections are forced each time the Primary Domain Controller reboots because the PDC must be the Domain Master Browser.
25. Based on the previous question, how could you stop these elections from happening each time you reboot the machine?(Choose the best answer.)
- A. You cannot stop the elections from happening.
 - B. You must disable the server service.
 - C. You must edit the registry and configure the PDC not to maintain a Server List.
 - D. You must edit the properties of the Browser service through Control Panel Services.
26. You have a Windows NT Server that you are testing as a PDC. You are rebooting this machine every 30 minutes or so due to tests on your system. You notice that after each boot, the Event Viewer has a message that states it is initializing a browser election on your network. Why is this so?(Choose the best answer.)
- A. Browser elections happen every 28 minutes regardless of whether they are needed.
 - B. Browser elections happen every 30 minutes regardless of whether they are needed.
 - C. The PDC is required, by default, to be the Domain Master Browser. By

rebooting, you are forcing a browser election in your domain.

D. The Browser election is a default entry in Event Viewer. No election is actually happening on your network.

答案与题解

1. **C** 在 Windows NT 中，提供了支持其他应用软件和操作系统组件的服务。
2. **C** WINS 服务将 NetBIOS 名称映像为 IP 地址。
3. **D** DHCP 服务自动将 IP 地址赋予客户。
4. **C** 工作站服务已经被暂停或停止了。
5. **C** 如果服务器服务停止，共享资源对于如何用户均为不可使用。
6. **B** 使用“控制面板”中的“服务”应用程序来暂停 DHCP 服务。
7. **D** 暂停一个服务将保持现有的所有连接，但是不能加入任何其他的客户。
8. **A、D** 硬件配置文件能够在启动时配置设备，就像在与 AT 调度程序连接时使用批处理文件。
9. **B** 登录帐号提供服务安全的上下文。
10. **D** 许多服务和操作系统使用“系统”帐号。任何对该帐号安全性的改变都将对操作系统施加有害的影响。因此，应该配置一项服务来使用一个帐号，此帐号是专为该项服务创建和配置的。
11. **C** “目录复制”服务的主要目的是复制包含登录原本、系统策略和至关重要的、只读信息的目录。
12. **A、B、C** Windows 95 不能作为一台重要的计算机使用。

13. **B** 可以通过“注册表编辑器”来编辑“目录复制”的参数。该服务的项为：`HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Replicator\Parameters`
14. **A** “时间间隔”值是“注册表”的设置，用于监视 Windows NT 检查变化的导出目录的频率。
15. **B** 只能在“注册表编辑器”中改变 `GUARDTIME` 的值。
16. **B** `\<winnt root>\System32\REPL\EXPORT` 目录是默认的导出数据到网络上的其他计算机的目录。
17. **B** 要检查“目录复制”的状态，使用“服务器管理器”中的“目录复制”命令。
18. **C** 导入计算机没有从导出服务器接收更新信息。
19. **A、C** 要复制目录到其他域的 Windows NT 服务器，当跨越一个 WAN 连接时，必须同时指定域名和计算机名称。
20. **A** “每服务器”许可协议是必需的，因为在小型域中只拥有一个服务器。当网络的规模逐渐扩大时，允许一次性将“每服务器”模式转换为“每客户”模式。
21. **D** 要允许 20 个其他的客户访问服务器，必须购买额外的“每服务器”“客户访问许可协议”并通过“控制许可协议”应用程序加入额外的许可协议。
22. **D** 必须编辑“注册表”来改变 Windows NT 服务器上的浏览器的角色。
23. **D** 每个子网必须拥有一个“主浏览器”。PDC 通常是“域主浏览器”。
24. **C** PDC 通常是“域主浏览器”。因为计算机经常重新启动，它要向网络宣布它在网络上。
25. **C** 要终止当发生意外事件时，每次都重新启动计算机的选择，你必须编

辑“注册表”并改变 PDC 的值为非浏览器。

26.C 默认 Windows NT Server PDC 为浏览服务器。在重新启动时，会在 Windows NT Server 的域中进行选择。

关键词

目录复制 (Directory Replication)

每服务器许可协议 (Per Server licensing)

每客户许可协议 (Per Seat Licensing)

域主浏览器 (Domain master browser)

备份浏览器 (Backup browsers)

AT.EXE

硬件配置文件 (Hardware Profile)

GuardTime

时间间隔 (Interval)

2.7 配置外设

“控制面板”中有几项应用程序可帮助您安装和配置外设。

2.7.1 设备

“设备”应用程序 (SRVMGR.CPL) 写在下列目录下：

HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services

可在“控制面板”中启动、停止、设备驱动程序，或使其失效。“控制面板”中的“设备”的主显示区分三栏：标记设备、状态和启动。当设备驱动程序出现在“注册表”中时，设备栏可辨认出它的名字。若设备驱动程序是活动的，状态栏会显示出“已启动”；否则将出现空白。当每个驱动程序配置成初始化时，安装栏会出现。

选择下列启动类型中的一种：

- **引导**。当内核被加载和初始化的时候，这些设备首先启动。
- **系统**。这些设备在引导设备启动之后或子目录 HKEY_LOCAL_MACHINE 建立以后启动。
- **自动**。这些设备在引导过程中稍后启动，在注册表几乎完全建立之后，Windows 登录屏出现之前。
- **手工**。这些设备没有管理员的干涉就不会启动。
- **失效**。这些设备根本不会启动，除非将其启动类型由“失效”改成其他方式。

启动未被激活的设备，选取该设备并选择“启动”按钮。若停止使用某个活动的设备，选取该设备并选择“停止”按钮。对于给定的硬件配置文件，要使某个设备有效或无效，可选择该设备，单击“HW 配置文件”，选取有效或无效转换成需要的状态，单击“确定”。

2.7.2 多媒体

“多媒体”应用程序(MMSYS.CPL)写在下列目录下：

HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services

从此“控制面板”应用程序中添加或配置多媒体设备。

2.7.3 端口

“端口”应用程序(PORTS.CPL)写在下列目录下：

HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Serial

“控制面板”接口表只列出了那些未用作串行口的可用串行口。

如果在 Windows NT 下需要使用附加的端口，选择“添加”按钮。分派一个不同 COM 端口号、I/O 端口基地址、IRQ 或启用此端口的“先进-先出”(FIFO)缓冲区。

1. UPS

“UPS”应用程序(UPS.CPL)写在下列目录中：

HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\UPS

如果计算机配有“不间断电源”(UPS)，Windows NT 就能配置为可与它通讯。辅以正确的信息，Windows NT 可识别如下情况：

- 断电信号。当事件被记录或“服务器”服务暂停时的点。对服务器不再有

新的联系，但已存在的联系仍具功能。

- 在关机至少 2 分钟前的低电压信号。正如名字中的含义，Windows NT 认为 UPS 电能耗尽。
- 远程 UPS 关机。给 Windows NT 发信号，UPS 要关机。

“执行命令文件”选项使管理员能指定批处理文件或可执行文件在关机以前立即运行。

如果未配置“电池低电压信号”，管理员可在对话框左下角导入“预计电池寿命”和“运行时电池每分钟充电时间”。

在初始的 PowerOut 警告发出后（收到断电信号），Windows NT 一直等到“在断电和初始警告消息之间的时间”经过以后，给所有交互的和连接的用户发出警报。

2. SCSI 适配器

此应用程序是 Windows NT 中最难理解的应用程序之一。如其所建议的，此应用程序打开一个“SCSI 适配器”对话框，用于安装 SCSI 适配器驱动程序。这个对话框还用于安装或删除 IDE 光驱驱动程序及使用特定界面的光驱驱动程序，如 Mitsumi 或 Panasonic 光驱。

IDE 驱动程序可通过此程序添加，因为它们是 APAPI 驱动程序，属于 SCSI 驱动程序的分支。按下述步骤添加 SCSI 适配器或光驱驱动程序。

1. 在“控制面板”中双击“SCSI 适配器”应用程序。
2. 在“SCSI 适配器”对话框中选择“驱动程序”选项卡，单击“添加”按钮。
3. 在“安装驱动程序”对话框提供的可用驱动程序表中选取此驱动器。若表

中没有所需的驱动程序，而有一张从制造商那儿得来的 Windows NT 版驱动程序，单击“从磁盘安装”按钮。

4. 选择“确定”，必须将 Windows NT 指向原始安装文件（或含有驱动程序的软盘）并重新启动计算机，以初始化新的驱动程序。

按下列指令可删除 SCSI 适配器或光驱驱动程序：

1. 在“SCSI 适配器”对话框中选择“驱动程序”选项卡。
2. 选择你想要删除的驱动程序。
3. 选择“删除”按钮。

3. 磁带设备

按以下步骤可添加磁带设备驱动程序：

1. 在“控制面板”中双击“磁带设备”图标。
2. 选择“驱动程序”选项卡。
3. 单击“添加”按钮。
4. 从可用驱动程序表中选取该驱动程序。若驱动程序未在表中，但有从制造商那儿得来的

Windows NT 版驱动程序磁盘，单击“从磁盘安装”按钮。

5. 选择“确定”，必须将 Windows NT 指向原始安装文件（或含有驱动程序的软盘）重新启动计算机以初始化新的驱动程序。

按以下步骤可删除磁带设备驱动程序：

1. 在“驱动程序”选项卡下的“磁带设备”对话框中从安装驱动程序列表中选择驱动程序。
2. 选择“删除”按钮。

4. PC 卡 (PCMCIA)

PC 卡应用程序帮助安装和配置 PCMCIA 设备驱动程序。若 PC 卡列表中的设备后有一红色的 X，则表明 Windows NT 不支持该设备。

5. 调制解调器

调制解调器应用程序能添加或删除调制解调器。添加调制解调器：

1. 在“控制面板”中双击“调制解调器”应用程序。
2. 在“调制解调器属性”对话框中，单击“添加”按钮。
3. 若希望 Windows NT 检测调制解调器，则在“安装新的调制解调器”对话框中单击“下一步”按钮。若想从表中选择调制解调器或有表未收录的调制解调器的软件，则使检测框有效，单击“下一步”。
4. 选择制造商和型号，单击“下一步”。若要安装的调制解调器不在表中，则单击“从磁盘安装”按钮。
5. 为调制解调器选择端口，或选择所有的端口。单击“下一步”按钮。

在“调制解调器列表”中选取调制解调器并单击“属性”按钮，以改变调制解调器的参数。“电话服务调制解调器”对话框打开，带有“通用”和“连接”两个选项卡。启用“通用”选项卡可以使您设置端口号和最大速度。

用“调制解调器属性”对话框中的“拨号属性”按钮，可调出“我的位置”选项

卡，它也在“电话应用程序”中。“我的位置”选项卡可让你设置调制解调器的拨号特性。按下列步骤可添加新的位置。

1. 单击“我的位置”选项卡上方的“新建”按钮（Windows NT 宣布一个新的位置已创建）。
2. 新的位置名为“新位置”（如果已有一个称为新位置的位置，则依号后推）。如果想给此位置不同的名称，则单击名称并进行改变（Windows NT 不会彻底删除旧名称，除非添加了新名称。添加新名称，若有必要则覆盖旧名称）。
3. 改变任何拨号属性，新的属性将应用于新的位置。

6. 键盘

键盘应用程序打开“键盘属性”对话框，可让使用者设置键盘的重复速度、延迟重复的时间、光标闪烁的速度及键盘布局属性。

7. 鼠标

该键的值控制着鼠标的速度、灵敏度及左—右手。新加进 WIN3.X 处理器对话框中的设置，“移动”选项卡中默认的选项是“抓取”，立即将指针指向活动对话框中的默认的按钮。

8. 显示器

显示器应用程序配置以下项，包括视频驱动程序、屏幕分辨率、颜色深度及刷新频率：

HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurentControlSet\Services\\Device0\

“显示属性”对话框的 5 个选项卡如下：

- **背景**。定义桌面的墙纸。
- **屏幕保护程序**。定义桌面的屏幕保护程序。
- **外观**。定义窗口属性。
- **PLUS!**。用于 Windows 95 的 Microsoft Plus! 软件包中的“可视增强”选项卡，可以配置桌面来使用自定义桌面图标或伸缩墙纸以适合屏幕。
- **设置**。定义桌面颜色、刷新频率及其他与屏幕有关的设置。

在做永久改变以前应测试一下新的显示设置。虽然 Windows NT 可以检测显卡的性能，但却不能检测显示器的性能。在颜色深度改变以前，Windows NT 可以改变视频分辨率。

改变显示卡的步骤：

1. “控制面板”中的“显示”应用程序，单击“设置”选项卡。
2. 单击“显示类型”按钮，出现“显示类型”对话框。
3. 在“适配器类型”框内单击“更改”选项卡。出现“更改显示”对话框。从表中选取适配器，单击“确定”。若使用从制造商那儿得来的安装盘，则单击“从磁盘安装”。

模拟试题

1. You have opened the Control Panel, Ports to see what ports are on your NT

computer. However, Com1 does not appear in the list of ports. Why is this?

- A. Com1 never appears in the list of Ports because it is reserved for the OS.
 - B. Com1 is not supported under Windows NT 4 due to the HAL limitations on some computers.
 - C. Com1 is in use.
 - D. You need to press the refresh button to see the available ports.
2. You have added a UPS to your NT server. The UPS initiates a power failure signal, yet all users stay connected to their home directories on the server. Why is this?
- A. The UPS saves power by disconnecting users that are inactive. All users are currently active on the server.
 - B. The UPS saves power by disconnecting users that are active. All users are currently inactive on the server.
 - C. The UPS cannot disconnect users to the server, because it would interfere with the NT security model.
 - D. Current users will stay connected; however, any new users will not be allowed to connect.
3. You would like to add an IDE CD-ROM device to your NT server. You cannot find an appropriate setting to add this device. Where do you add the IDE CD-ROM driver?

A. Add the Hardware.

NTDETECT. Com will find the device and request the driver from you.

B. Add the Hardware.

NTDETECT. com will automatically pull the driver from its library of IDE devices.

C. Add the Hardware. Then use the IDE Hardware applet in Control Panel.

D. Add the Hardware. Then use the SCSI applet in Control Panel.

4. What can you configure in the Keyboard applet?(Choose all that apply.)

A. Repeat rate

B. Function key settings

C. Cursorr blink rate

D. Num lock on or off at startup

5. You have just changed the resolution from 640×480 to 800×600 on your NT machine. Now you must do what to put the settings into effect?

A. Reboot.

B. Reboot and choose V G A mode and the reboot as normal.

C. Press F5 to refresh the screen.

D. Test your settings and then exit Display.

6. In Control Panel, Devices you have what choices to configure startup for system devices?(Choose all the apply.)

- A. Boot
- B. System
- C. Automatic
- D. Manual

7. The Control Panel, Multimedia enables you to do what?

- A. Adjust system sound
- B. Add video cards
- C. Change video resolution
- D. Add device drivers
- E. All of the above

8. You have added a UPS to your NT Server. The Remote UPS Shutdown does what to Windows NT?

- A. Tells Windows NT Clients that the server will be shutting down
- B. Receives a command from Windows NT that the server has been properly shutdown
- C. Receives a command from Windows NT that the server has been improperly shutdown
- D. Tells Windows NT that the UPS will be shutting down

9. You have added a UPS to your NT Server. The power failure signal affects

Windows NT Server in what way?

- A. Tells Windows NT that there has been a power surge
- B. Tells Windows NT that there has been no interrupt in power as the power signal has been constant to NT in 30-second pulses
- C. The point where the server service is paused and an event is logged
- D. Emits a whistle through NT's sound system to alert the administrator that there has been an error on the system

10. You would like to schedule a bat file to run before NT is shut down by the UPS. How can you do this?

- A. You must use the AT scheduler command.
- B. You must use the NET start/interactive command.
- C. You must create a Hardware Profile that specifies the bat file to run before shutdown.
- D. You must supply the path to the file in the Execute Command File option in the UPS dialog box.

11. You have installed a UPS on your server. During a power failure, when does NT send an alert to all connected users?

- A. After the initial PowerOut message has been received by the server, NT waits until the time between power failure and the initial warning message has elapsed before sending a message.

- B. After the second PowerOut message has been received by the server, NT waits until the time between power failure and the initial warning message has elapsed before sending a message.
 - C. After the initial PowerOut message has been received by the server, NT sends a message to all connected users.
 - D. Two minutes before remote shutdown of the UPS.
12. You would like to add an IDE CD-ROM drive to your NT Server configuration. How can you do this?
- A. Add the hardware and reboot. NTDETECT.COM will find the hardware and install the necessary drivers.
 - B. Use the Controllers applet in Control Panel.
 - C. Use the SCSI applet in Control Panel.
 - D. Use the Add New Hardware Wizard in Admin Tools.
13. You have received an updated driver for your SCSI controller for NT server 4.0. Where do you add this new driver?
- A. Control Panel, Add new Programs, use Windows NT setup.
 - B. Control Panel, System, Device Manager.
 - C. Run Setup from the floppy or CD-ROM.
 - D. Use the Control Panel, SCSI to update the drivers.
14. You have added a tape device to your system; however, it does not show up as

a drive letter in Explorer. How do you configure and manage this tape drive?

- A. You have incorrectly installed the tape drive. Tape drives always show up as a drive in Explorer.
- B. You must use the Control Panel, Backup to configure the device.
- C. You must use the Control Panel, Tape Drive to configure the device.
- D. You must use the Control Panel, SCSI to configure the device.

15. You have installed an internal modem in your system, but you are uncertain as to where you should configure this device. How can you configure the modem?

- A. Use the RAS server service in Control Panel services.
- B. Use the RAS Admin tool in the Admin tools folder.
- C. Use the modem applet in Control Panel.
- D. Use the Dial-up Networking applet in Control Panel.

16. You have installed Windows NT Server 4.0 on your Intel-based machine. You would like to check the configuration of current ports installed on your service. You must use what to determine the ports available on your server?

- A. Locate the HKEY LOCAL MACHINE\SYSTEM\Current ControlSet\Services\Ports in the registry.
- B. Use the Device applet in Control Panel.
- C. Use the Ports applet in Control Panel.
- D. Use the Ports/* command from the DOS prompt.

17. You decide to check the status of your ports by using the Control Panel, Ports applet. When you open the application, you discover that COM1 is missing from the list of installed ports. Why is this?
- A. COM1 is reserved for NT under Windows NT Server4.0
 - B. COM1 is currently in use by a hardware device.
 - C. Your registry has become corrupt and you must use the ERD to restore it.
 - D. None of the above.
18. You would like to add an additional port to your computer. How can you change the IRQ of this port?
- A. You must use the setup program that came with the new hardware.
 - B. You can use the Ports applet in Control Panel.
 - C. You must use the Device Manager.
 - D. You can edit the registry entry of HKEY LOCAL MACHINE\HARDWARE\PORTS.

答案与题解

1. **C** 端口应用程序只显示所有可用的端口，而 COM1 是不可使用的。
2. **D** 在断电信号期间，当前的用户保持连接，而一些新用户则不能连接。
3. **D** 使用“控制面板”中的“SCSI”应用程序除了可以加入 SCSI 设备以外，还可以添加和删除 IDE 光驱驱动器。
4. **A、C** 从“键盘”程序中可以配置重复频率和光标闪烁频率。不能配置

启动时功能键设置和 NUMLOCK 键的打开和关闭，因为这些选项在该程序中并不存在。

5. **D** 在改变分辨率以后，应检测设置后退出“显示”。
6. **A、B、C、D** 选择“控制面板”中的“设备”应用程序可以使您从所有的选项中进行选择。
7. **D** 可以从“控制面板”中的“多媒体”应用程序中加入设备驱动程序。
8. **D** 远程 UPS 系统关机将通知 Windows NT UPS 将要关机。
9. **C** 断电信号将影响 Windows NT Server 到达服务器服务暂停和事件被记录的地点。
10. **D** 预定一个批处理文件在 UPS 关闭 Windows NT 之前运行，在 UPS 对话框中的“可执行命令文件”选项中指出该文件的路径。
11. **A** 在初始的 PowerOut 消息被服务器接收到以后，Windows NT 传送给所有的正在连接的用户一个 UPS 警告。在发送一条信息前，Windows NT 会一直等待，直到“断电和初始警告消息之间”的时间过去。
12. **C** 使用“控制面板”中的“SCSI”应用程序来添加 IDE 光驱驱动器到 Windows NT Server 的配置中。
13. **D** 使用“控制面板”中的“SCSI”应用程序来更新所有的驱动程序。
14. **C** 必须使用“控制面板”中的“磁带驱动器”应用程序来配置磁带驱动器。
15. **C** 使用“控制面板”中的“调制解调器”应用程序来配置内置调制解调器。
16. **C** 可以用“控制面板”中的“端口”应用程序检查所有的可用端口。

17. **B** COM1 现在正被一个硬件设备使用。端口程序只能显示计算机上的可用端口。
18. **B** 可用使用“控制面板”中的“端口”应用程序来改变端口的 IRQ。

关键词

设备 (Devices)	SCSI 适配器 (SCSI adapters)
多媒体 (Multimedia)	PC 卡 (PC Cards)
端口 (Ports)	调制解调器 (Modems)
不间断电源 (UPS)	

2.8 使用磁盘管理器配置硬盘

“磁盘管理器”是 Windows NT 的磁盘实用程序。您必须拥有管理员账号才能访问“磁盘管理器”。选择“开始”、“程序”、“管理工具(公用)”、“磁盘管理器”即可打开“磁盘管理器”。

首次使用“磁盘管理器”时，屏幕上会出现一个消息框，告诉您如下信息：

DISK 0 磁盘未发现签名，签名是一种安全操作，不会影响您从其他操作系统（比如 DOS 操作系统）访问该驱动器的能力。

如果您选择不签名，则磁盘被标记为脱机，而且 Windows NT 磁盘管理器程序不能访问该磁盘。

您是否想在 **DISK 0** 磁盘上签名以便磁盘管理器可访问驱动器？

如果您选择不签名，Windows NT “磁盘管理器”应用程序就不能访问该磁盘。您是否想在 DISK 0 盘上签名以便磁盘管理器可访问驱动器？

选择“是”可创建一个 32 位的签名，这是主分区盘的唯一标识。完成此项工作后，即使原始磁盘被用作其他控制器或其标识已被更改，原始磁盘仍能被识别。

2.8.1 自定义显示

“磁盘管理器”主窗口底部的状态栏可显示基本的磁盘信息。一个带有彩色代码的图例和状态栏一起显示分区颜色和模式的不同表示方式。

您还可以设置不同的颜色和模式以区别不同的磁盘和磁盘的特征，如主分区、逻辑驱动器、镜像集和卷集。

起初，在显示窗口中表示的每一个磁盘都有一定大小的比例。通过选择“选项”里的“区域显示”，在“区域显示选项”对话框内您可以获得几种自定义区域外观的选项。

2.8.2 分区

经过分区之后，硬盘方可使用。按以下步骤用磁盘管理器创建主分区：

1. 选择磁盘上可用空间的一个区。
2. 选择“分区”、“创建”。

屏幕上将出现一个表明新主分区可能的最小和最大空间的消息框。

3. 在“创建主分区”对话框中，输入您希望创建的分区的大小，然后单击“确定”。

按下列步骤用磁盘管理器创建扩展分区：

1. 选择磁盘上可用空间的一个区。
 2. 选择“分区”、“创建扩展分区”。
- 屏幕上将出现一个表明新扩展分区可能的最小和最大空间的消息框。
3. 在“创建扩展分区”对话框中输入您希望创建的扩展分区的大小，然后选择“确定”。

如果要在扩展分区内创建逻辑驱动器，请选择该扩展分区，再选择“分区”、“创建”。

按下列步骤用“磁盘管理器”创建卷集：

1. 选择您想在其中创建卷集的可用磁盘空间的一个区。
 2. 选择“分区”、“创建卷集”。
- 屏幕上将出现一个表明新扩展分区可能的最小和最大空间的信息框。
3. 在“创建卷集”对话框内，输入您想要创建的卷集的大小，然后选择“确定”。

创建卷集后，在使用之前必须进行格式化（支持 NTFS 和 FAT 系统）。如果要格式化新的卷，您必须通过选择“分区”菜单上的“立即更改”来保存更改内容，或者通过响应退出“磁盘管理器”时所出现的提示符来保存更改内容。配置卷集和普通分区之间的区别如下：

- 系统分区和引导分区不属于卷集的一部分。
- 通过选择“磁盘管理器”中的卷集，同时至少选择一个可用空间（按住

CTRL 键可一次选择多个区)，您可以扩展 NTFS 卷集（但不能扩展 FAT 卷集）。通过选择“分区”，然后选择“扩展卷集”，您就可重新定义卷集的大小。

- 一个卷集由磁盘空间的 2~23 个区组成，一个物理磁盘上有多个区域可以使用。
- 不能缩小卷集，一旦卷集创建或扩展之后，它就固定了。您可以删除整个卷集，但不能删除卷集内的任何独立的区。

若选择完成卷集，要注意以下所列的障碍和危险：

- 只有 Windows NT 支持卷集；若您在 Windows NT 和 Windows 95、MS-DOS 或其他操作系统之间启动，但 Windows NT 没有被激活，卷集将不能被访问。
- 因为驱动器早晚会出现故障，所以卷集会发生中断，将多个驱动器中可用空间组合在一起会增加产生这种灾难性后果的机会。

如果要扩展卷集，那么该卷集不论是已有卷集，还是准备添加的卷集，他们都必须用 NTFS 格式化。按下列步骤用“磁盘管理器”来扩展卷集：

1. 选择一个 NTFS 卷，然后选择您要扩展的可用空间的区（按住 CTRL 键可选择多个可用空间区域）。
2. 选择“分区”、“扩展卷集”。
屏幕上将出现一个表明所创建的扩展分区可能的最小和最大空间的对话框。
3. 在“创建扩展卷集”对话框内，输入该卷的空间大小，选择“确定”。

2.8.3 创建带区集

带区集与卷集的区别在于带区集的可用空间的区必须被均分在 2~23 个物理磁盘上。

数据以 64KB 大小的块逐行、逐盘从带区集读出或写入。如果有多个控制器为您的带区集服务，或单一的控制可执行同时的 I/O 请求，那么您就可同时使用多个驱动器，以显著提高性能。注意，使用带区集不但和使用卷集有同样的危险，而且使用带区集存在的潜在灾难更可怕。若一个带区集中任何一个成员出现故障，那么整个卷都变为不可访问，这是因为每次只有整个的 64 KB 的数据相邻。在这种情况下，即使是磁盘编辑器也无能为力。Windows NT Server 在保留有容错的同时，还有一个改善性能的强大方法，称为带奇偶校验的带区集。如果您想提高带区集的性能，请使用带奇偶校验的带区集。

若您使用的是 Windows NT 工作站而不是 Windows NT Server，则不能使用带奇偶校验的带区集，但可以使用一种可提供保持带奇偶校验的带区集的硬件工具。这种容错技术称为廉价磁盘冗余阵列 (RAID)。

这种规则对带区集和卷集都适用，不限驱动器类型，不限文件系统，也不受系统分区和引导分区的限制。您不能用扩展卷集的方法扩展带区集，也不能减小带区集。

带区集支持 IDE、EIDE 和 SCSI 驱动器类型。

当创建带区集时，每个盘上的空间必须大小一样，按以下步骤可用磁盘管理器来创建带区集：

1. 选择不同硬盘的可用空间上的 2 个区。

2. 选择“分区”、“创建带区集”。

屏幕上将出现一个表明所要创建的扩展分区可能的最小和最大空间的对话框。

3. 在“创建带区集”对话框内，输入您想要创建的带区集的空间大小，选择“确定”。

同卷集一样，使用带区集前，必须先格式化。

2.8.4 标记分区为活动分区

在使用 Windows NT 计算机的磁盘上，含有启动文件的区域称为系统和引导分区。

系统分区含有引导文件，而引导分区含有系统文件和支持文件，虽然用传统术语描写这些标记显得有些落后，但它们却精确地描述了 Windows NT。

在一台 I386 计算机上，系统分区被放在第一盘，标记为活动分区，且指定为主分区。您每次只能有一个活动分区。如果要在多个操作系统中启动，那么在重新启动计算机之前，必须将系统所在的分区设定为活动分区。

在一台基于 RISC 的系统上，硬盘不设活动分区，而由制造商所提供的硬件设置功能来控制。按下列步骤用磁盘管理器来设置活动分区：

1. 选择含有您所要激活的操作系统的启动文件的主分区。

2. 选择“分区”、“标记激活”。

屏幕上将出现一个表明新分区是活动的并且将用于启动的对话框。

3. 在“磁盘管理器”对话框内选择“确定”。

注意出现在新活动分区颜色栏中的星号。

2.8.5 立即更改

创建一个分区以后，您可以从“磁盘管理器”内格式化该分区，但只有当您选择“分区”并选择了“立即更改”之后，您才能这么做。直到您进行更改时，您所做的命令才能被执行，因此您可以随时改变主意。

2.8.6 删除分区

您可以用“磁盘管理器”删除系统和引导分区之外的任何分区（因为 Windows NT 正在使用系统和引导分区，所以您不能删除这两个分区）。选定所要删除的分区，然后选择“分区”、“删除”，确认您的操作以便正式从界面中删除该分区。在没有进行更改之前，不会正式删除分区。

2.8.7 保存和恢复配置信息

位于“磁盘管理器”中的“分区”菜单上的配置命令使您能够使用软盘来保存或恢复磁盘配置，您可将磁盘配置信息存入空软盘、具有早期磁盘配置的软盘或紧急修复磁盘。

Microsoft 建议您在升级 Windows NT 之前，保存磁盘配置的副本。“配置恢复”选项可以从软盘上恢复保存的磁盘配置。

“恢复”和“搜索”选项都是伴随着“您将要覆盖磁盘配置”的警告的出现而出现。“恢复”和“搜索”操作不能创建或删除分区，但会影响驱动器名、卷集、

带区集、奇偶校验带区和镜像。

2.8.8 使用其他磁盘管理器选项

“磁盘管理器工具”菜单提供了一些进一步定义和保护硬盘的选项。

1. 格式化

硬盘可以分为能使磁盘以系统的方式定位数据的逻辑部分，该过程称为格式化。按下列步骤可用磁盘管理器格式化分区：

1. 选定所要格式化的新创建的分区。
2. 选择“分区”、“立即更改”，单击“是”以保存更改。
3. 选择“工具”、“格式化”。
4. 在“格式化”对话框内，输入卷标以标识分区。
5. 选定所要用的文件系统的类型，选择“确定”。
6. 如果您启用“快速格式化”复选框，则“磁盘管理器”在格式化过程中将不检测是否有坏扇区，当您格式化镜像集或带奇偶校验的带区集时，不能选用“快速格式化”复选框。
7. 在“确认”对话框中选择“是”以开始格式化。

您还可以用下列句法从命令行来格式化分区：

```
FORMAT <drive_letter>:/FS:FAT[vb] NTFS
```

2. 指定驱动器号

通常，Windows NT 指定驱动器号时从第一个物理驱动器上的第一个主分区开始，紧接着是逻辑驱动器，最后是剩下的主分区。DISK 0 完成后，Windows NT 以同样的方式在下一个物理驱动器上指定驱动器号。

如果您要忽略正常的驱动器命名法则，请选择“工具”、“指定驱动器号”。您可以将驱动器名称改变为任意其他未使用的驱动器号，或者可简单地将驱动器号一起删除掉，后者看起来似乎有些可疑，但它可让管理器通过不向计算机提供“句柄”的方式来隐藏一个分区及其文件。按下列步骤可用“磁盘管理器”来改变驱动器号：

1. 选择所要指定驱动器号的分区或逻辑驱动器。
2. 选择“工具”、“指定驱动器号”。
3. 屏幕上将出现一个表明未指定驱动器号的驱动器的消息框。
4. 在“指定驱动器号”对话框中，选择所用的驱动器号，选择“确定”。

3. 属性

如果您单击某卷并选择“工具”、“属性”，屏幕上将会出现“卷属性”对话框（如果您在浏览器中右键单击磁盘且选择“属性”，也可以出现同样的对话框）。如果要用“磁盘管理器”检查磁盘故障，则选择所要检查的分区，选择“工具”、“属性”，然后选择“属性”对话框中的“工具”选项卡，单击“立即检查”按钮，系统将打开“检查磁盘”对话框，该对话框可提供以下选项：

- 自动修复文件系统错误

- 扫描并尝试恢复坏扇区

选择其中一项或两项全选，单击“开始”按钮，则开始检查该分区。

2.8.9 容错

从根本上讲，容错就是硬件发生故障时系统进行修复的能力。

容错的标准就是所谓的廉价磁盘冗余阵列(RAID)。Windows NT 的两种 RAID 容错方法如下：

- 磁盘镜像
- 带奇偶校验的磁盘带区

1. 创建镜像

磁盘镜像是 1 级 RAID 容错方法。一个镜像就是其他磁盘分区的冗余副本，并使用相同的或不同的硬盘控制器。按下列步骤可用磁盘管理器来创建一个镜像：

1. 至少选定不同硬盘上的可用空间的两个区，或者在一个物理磁盘上选定一个已有的分区而在另一物理磁盘上选定一个大小相同或较大的可用空间的区。
2. 选择“容错”、“创建镜像”。

磁盘管理器将会在两个盘上创建大小相同的空间并为它们指定一个驱动器号。

2. 创建带奇偶校验的带区集

带奇偶校验的带区集被看作 5 级 RAID。带奇偶校验的带区集可保证容错。因为数据是以 64KB 一段的方式写在 2~32 个物理磁盘上，每段都带有轮流写在每个驱动器上的奇偶校验的信息。若一个驱动器发生故障，则跨驱动器的奇偶校验信息就会重新生成数据。

执行以下步骤可创建带奇偶校验的带区集：

1. 在不同的物理磁盘上选择可用空间的 3~32 个区。
 2. 选择“容错”、“创建带奇偶校验的带区集”。
- 屏幕上出现一个表明新的扩展区可能的最小和最大空间的对话框。
3. 在“创建带奇偶校验的带区集”对话框内，输入所要创建的带区集的大小，然后选择“确定”。

“磁盘管理器”根据所选的磁盘数计算带奇偶校验的带区集的总空间，然后在每个盘上创建大小相同的空间。就象对待其他新的卷一样，在使用带区集前也必须先将带区集格式化。如果要格式化新的卷，请通过选择“分区”，选择“立即更改”来保存更改，当有“磁盘管理器”时，您可通过响应提示符来保存更改。在格式化之前必需先重新启动系统。

2.8.10 在 RISC 机上保护系统分区

RISC 机上的系统分区必须是 FAT 分区。因为 Windows NT 不能为 FAT 分区提供和 NTFS 分区一样的安全性，所以 Windows NT 的 RISC 版本具有一个特殊的保护系统分区的命令，该命令可为基于 RISC 的系统分区提供一个特殊的保护

层。

练习：创建分区

该练习要求硬盘上具有可用空间。执行以下步骤可以通过使用“磁盘管理器”来格式化分区：

1. 选定所要格式化的新建分区。
2. 选择“分区”、“立即更改”。单击“是”以保存更改。
3. 选择“工具”、“格式化”。
4. 在“格式化”对话框中输入卷标以识别分区。
5. 选定所用的文件系统类型，然后选择“确定”。

如果您启用“快速格式化”复选框，则“磁盘管理器”在格式化过程中将不检测是否有坏扇区。当您格式化镜像集或带奇偶校验的带区集时，不能选用“快速格式化”复选框。

6. 在“确认”对话框中选择“是”以开始格式化。

您还可以用下列句法从命令行来格式化分区：

```
FORMAT <drive_letter>:/FS:FAT[vb] NTFS
```

模拟试题

1. You would like to add a partition to your NT Sever. To do this you must use what utility?

- A. FDISK
 - B. Server Manager
 - C. Disk Administrator
 - D. CHECKDISK
2. TO add a partition to NT Server you must be logged on as what?
- A. A member of the Power Users Group
 - B. A member of the Administrators Group
 - C. A member of the server Operators group
 - D. A member of the Domain Users group
3. The first time you start Disk Administrator you receive a message telling you that Disk Administrator will be writing a signature to the disk. What does this mean?
- A. This allows NT to access the FAT file system on the active partition.
 - B. This allows NT to have complete access beyond any security set on the system.
 - C. This writes a 32-bit signature that identifies the disk as the original.
 - D. This writes a 16-bit signature that identifies the disk as the original so NT can boot up through real mode phases into protected mode.
4. Which of the following can be created in Disk Administrator for NT Workstation?

- A. Stripe sets
 - B. Stripe sets with parity
 - C. Fat extended volume sets
 - D. Mirror sets
5. Which of the following can be created in Disk Administrator for NT Server?(Choose all that apply.)
- A. Stripe sets
 - B. Stripe sets with parity
 - C. Fat extended volume sets
 - D. Mirror sets
6. How many primary partitions can you create in windows NT on one physical drive?
- A. 1
 - B. 2
 - C. 3
 - D. 4
7. What types of file systems are you allowed to format with NT 4?(Choose all that apply.)
- A. NTFS
 - B. HPFS

- C. FAT
- D. FAT32

8. You have created a new partition in Windows NT but you cannot see the partition when you reboot to DOS. What is the likely cause of the problem?
- A. You have formatted the partition with FAT32.
 - B. You have formatted the partition with NTFS.
 - C. Your BIOS has 1024 cylinder limit so your drive is not completely accessible through DOS.
 - D. You are not logged on as Administrator.
9. You have just created a new partition but the format command is grayed out in Disk Administrator. What must you do to format the drive?
- A. Reboot the machine.
 - B. Use the convert.exe command.
 - C. Commit changes now.
 - D. Format the drive from a DOS prompt.
10. You would like to delete a partition, but when you press Delete on the keyboard, nothing happens to the selected partition. How can you remove the partition from your system?
- A. The Delete Key does not work on the keyboard; you must use the Delete command from the Partition menu.

- B. You are not logged on as administrator. Only an Administrator can delete partitions.
 - C. You must commit changes first and then delete the partition.
 - D. You must use the DelPart Utility.
11. You would like to extend a volume set that you created and formatted. However, the command to extend the volume set is grayed out. Why can't you extend the volume set?
- A. You do not have administrative rights.
 - B. Items on the volume set are currently in use.
 - C. The volume set must be formatted with NTFS to be extended.
 - D. You cannot extend any volume set on NT.
12. You would like to create a volume set. What is the minimum areas of free disk space required?
- A. 1
 - B. 2
 - C. 3
 - D. 4
13. You would like to create a volume set. What is the maximum areas of free disk space allowed?
- A. 4

- B. 8
- C. 12
- D. 32

14. You would like to create a stripe set. What is the minimum number of hard disks required?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

15. You would like to create a stripe set. What is the maximum number of hard disks allowed?

- A. 4
- B. 8
- C. 12
- D. 32

16. How can stripe sets be dangerous to data?

- A. Data can become corrupted easier on the drives.
- B. The FAT table cannot keep track of data files largest than 1 GB.
- C. There is no fault tolerance on the stripe sets.
- D. Stripe sets cannot be backed up by most backup software.

17. You have four hard disks that are configured as follows: Disk 0 has 400 MB of free space; Disk 2 has 500 MB of free space. What is the largest stripe set you can create using any combination of hard disks?
- A. 600MB
 - B. 800MB
 - C. 1350MB
 - D. You cannot make a stripe set as you need 32 drives to make a stripe set.
18. Data is read and written to the stripe set in what size?
- A. 4KB
 - B. 16KB
 - C. 32KB
 - D. 64KB
19. A colleague is trying to create a stripe set. He is using IDE, SCSI, and SyQuest drives. He is not allowed to create the stripe. Why not?
- A. All drives must be SCSI.
 - B. All drives must be IDE.
 - C. You cannot include removable media in stripe sets.
 - D. Your colleague is not an administrator.

20. In Disk Administrator you can tell which partition is currently active in what way?
- A. Choosing Partition to Find Active...
 - B. Choosing Tool to Find Active...
 - C. Looking for the Asterisk in the title bar of the active partition
 - D. Looking for partition that reads 1381 on the title bar.
21. You and a colleague are making several changes to your hard disk configuration. As a safety method, you would like to save your current configuration before you begin. How can you do this?
- A. Run the rdisk utility.
 - B. Save the registry file to floppy.
 - C. Choose export configuration from the Partition menu.
 - D. Copy the Clone directory of the registry on floppy.
22. You would like to change the drive letter of the CD-ROM drive to W. How can you do this in Disk Administrator?
- A. Choose Partition, change drive letter.
 - B. Choose Tools, change drive letter.
 - C. Choose Partition, Properties, Advanced, change drive letter.
 - D. You cannot change drive letters in Disk Administrator, they can only be changed through Computer policies.

23. You would like to create a mirror set on NT Workstation. How can this be done with Disk Administrator?
- A. Choose Fault Tolerance, create mirror set.
 - B. Choose Partition, create mirror set.
 - C. Choose Partition, properties, Advance, mirror set.
 - D. This cannot be done on workstation.
24. What is the maximum number of drives that can be in a mirror set?
- A. 1
 - B. 2
 - C. 3
 - D. 4
25. Which are attributes of a mirror set?(Choose all the apply.)
- A. Areas of two separate drives must be of equal size.
 - B. You cannot mirror the system or boot partition.
 - C. You can mirror the system and boot partition.
 - D. You can create mirror sets only on Disk Administrator.
26. You would like to create a stripe set with parity on your NT Workstation. How can this be done?
- A. Choose Fault Tolerance, create stripe set.
 - B. Choose Partition, create stripe set.

C. Choose Partition, properties, Advance, stripe set.

D. This cannot be done on Workstation.

27. Your machine is configured as follows: Disk 0 has 150 MB of free space; Disk 1 has 300 MB of free space; Disk 2 has 500 MB of free space; Disk 3 has 650 MB of free space. What is the largest stripe set with parity you can create using any combination of disks?

A. 800MB

B. 900MB

C. 1000MB

D. 1,650MB

28. With the answer from the above question, what is the total area for hard disk space used for parity?

A. 150MB

B. 300MB

C. 600MB

D. 900MB

29. How do you mark a partition as Active on a RISC based machine?

A. Choose Partition, mark as active.

B. Choose Tools, mark as active.

C. Choose the partition area, and press Shift+F5.

D. You do not mark partitions as active on RISC machines.

答案与题解

1. **C** 使用“磁盘管理器”来为您的 Windows NT Server 添加一个分区。
2. **B** 如果要添加一个分区到 Windows NT Server, 您必须以“管理员本地组”的身份进行登录。
3. **C** 关于“磁盘管理器”将给磁盘签名的消息意味着它将写入 32 位的签名, 该签名将该磁盘标识为原始磁盘。
4. **A** 带区集能够在 NT 工作站的“磁盘管理器”上创建。
5. **A、B、D** 带区集、带奇偶校验的带区集和镜像集都能够在 NT Server 的“磁盘管理器”上创建。
6. **D** 您可以在 Windows NT 中的一个物理驱动器上创建四个主分区。
7. **A、C** Windows NT 支持 FAT 和 NTFS 两种文件系统。
8. **B** 重新启动到 DOS 后, 如果您不能查看一个新创建的分区, 您可能已将该分区格式化为 NTFS 文件系统, 而 NTFS 分区的内容不能通过 NT 以外的操作系统来访问。
9. **C** 如果要格式化一个新的分区, 从“分区”菜单中选择“立即更改”。
10. **A** 如果要删除一个分区, 您必须从“分区”菜单中选择“删除”命令, 而 Delete 键是不起作用的。
11. **C** 可扩展的卷集必须用 NTFS 文件系统来格式化。
12. **B** 创建一个卷集所需要的可用磁盘空间的最小区数为 2。
13. **D** 创建一个卷集所需要的可用磁盘空间的最大区数为 32。

14. **B** 创建一个带区集需要两个硬盘。
15. **D** 创建一个带区集所允许的最大硬盘数为 32。
16. **C** 因为带区集并不具备容错能力，因此存放在带区集上的数据是不安全的。
17. **B** 800MB 是可以创建的最大带区集。在驱动器 0 上可使用 400MB，加上从 Disk 2 上可使用的 400MB。
18. **D** 数据以 64KB 大小为单位来从带区集读出和写入带区集中。
19. **C** 在带区集中不能含有可以移动的媒体。
20. **C** 如果要在“磁盘管理器”中指出哪个分区是当前活动分区，您可以在活动分区的标题栏上查找星号标记。
21. **C** 如果要保存您当前硬盘的配置，请从“分区”菜单中选择“导出配置”命令。
22. **B** 选择“工具”，选择“改变驱动器名”来改变“磁盘管理器”中的 CD-ROM 驱动器名。
23. **D** 您不能用“磁盘管理器”在 NT 工作站上创建镜像集。
24. **B** 在一个镜像集上最多只能有 2 个驱动器。
25. **A、C、D** 您可以使用镜像集来镜像系统或引导分区。
26. **D** 您不能在 NT 工作站上创建带奇偶校验的带区集。
27. **D** 900MB。因为带奇偶校验的带区集需要三个驱动器，您可以从磁盘 1、2、3 上分别获得 300MB 的可用空间，总和为 900MB。
28. **B** 300MB。因为三个驱动器相当于一个驱动器而且都可以用于奇偶校验。

29.D 您不能在基于 RISC 的计算机上标记活动驱动器。

关键词

分区 (Partitioning)

磁盘管理器 (Disk Administrator)

带区集 (Stripe set)

带奇偶校验的带区集 (Stripe sets with parity)

镜像集 (Mirror sets)

卷集 (Volume sets)

廉价磁盘冗余阵列 (RAID, Redundant Array of Inexpensive Disks)

引导分区 (Boot partition)

系统分区 (System partition)

2.9 配置打印

在 Windows NT 中，所谓的打印机是指控制着单个或多个指定打印设备的软件。Windows NT 使用术语“打印设备”来指那些产生实际输出的硬件。Windows NT 还使用术语“打印队列”，但在 Windows NT 中，打印队列只是一系列待打印的文件。

2.9.1 Windows NT 打印结构

您应该熟悉 MCSE 考查的 Windows NT 打印过程的组成部分。过程大致如下：

1. 当 Windows NT 客户机上的应用程序发送一项打印作业时，Windows NT 将检查客户机上的打印机驱动程序版本是否是打印服务器的最新版本。若不是，则 Windows NT 将从打印服务器上下载打印驱动程序的最新版本给客户机。
2. 打印机驱动程序向客户假脱机发送数据，客户假脱机将数据传输给文件并建立远程过程以调用服务器假脱机，这样就可将数据送输到打印服务器计算机上的服务器假脱机中。
3. 服务器假脱机将数据发送给“本地打印提供者”。
4. “本地打印提供者”将数据送往打印处理程序，在这里数据将被编译成打印设备所用的格式。如有必要，“本地打印提供者”还将数据送往分隔页处理器，在这里分隔页被加在文件的开头。最后，“本地打印提供者”将已编译的数据送往打印监视器。
5. 打印监视器使已编译的数据指向适当的打印机接口，也就是指向适当的打印设备。

1. 打印机驱动程序

在打印过程的第一步中，Windows NT 将检查客户机上的打印机驱动程序版本是否是打印服务器的最新版本。若不是，则 Windows NT 将从打印服务器上下载打印驱动程序的新副本给客户机。

当设置 Windows NT 打印机时，设置向导将寻找将要访问打印机的所有客户机的操作系统和硬件平台，然后向导将适当的打印机驱动程序安装在服务器上，这样驱动程序就可被下载。

Windows NT 打印机驱动程序将被作为动态链接库(DLL)和指定打印机的微型驱动程序（或配置文件）的组合来执行。

一般说来，Microsoft 为 Windows NT 提供两个动态链接库，打印机的原始设备制造商提供微型驱动程序或配置文件，下面将对这三个文件加以说明：

- 打印机图形驱动程序动态链接库。该动态链接库由驱动程序的编译和管理两部分组成。通常称之为图形设备界面。
- 打印机界面驱动程序。该动态链接库由打印机驱动程序的用户界面或配置管理部分组成；管理员用它配置打印机。
- 描述文件。这部分包含指定打印机的所有信息，如内存、页面保护、软字体、图形分辨率、纸张方向和大小等等；描述文件被其他两种动态链接库用于收集指定打印机的信息。

打印机驱动程序的这三部分（打印机图形驱动程序、打印机界面驱动程序和配置文件）根据其 Windows NT 平台（w32x86、w32mips、w32alpha 及 w32appc）和版本号（0=3.1 版、1=3.5x 版、2=4.x 版）存放在下列目录中：

`winnt_root\system32\spool\drivers.directory`

打印机驱动程序对操作系统和硬件平台来说都是专用的。

2. 假脱机

假脱机是在后台操作用来管理打印过程的一种 Windows NT 服务。为了使打印进程正常进行，Windows NT 假脱机必须在客户机和打印服务器上运行。在默认状态下，假脱机文件的文件夹位于如下目录中：`winnt_root\system32\spool\PRINTERS`。通过打印机服务器的“属性”对话框中的“高级”选项卡，您可以改变假脱机文件夹。

若打印作业在假脱机中受阻，而管理员或打印操作员都不能排除此故障，那么您应停止假脱机服务并通过“控制面板”中的“服务”应用程序来重新启动该服务。您还可以通过以下命令提示符中的命令来启动或停止假脱机服务：

```
net start spooler
```

```
net stop spooler
```

3. 路由器

打印路由器从假脱机接收打印作业，并把该作业沿指定路线发送给适当的打印处理程序。

4. 打印处理程序

将打印数据转换为打印设备能读懂的形式过程称为编译。编译过程从打印机驱动程序开始着手。打印处理程序负责完成编译过程。打印处理程序执行的任务因打印数据的数据类型的不同而不同。主要的 Windows NT 打印处理程序称为 `WINPRIT.DLL`，该处理程序位于：

winnt_root\system32\spool\prtprocs\platform

WINPRINT.DLL 可识别下列数据类型：

- 原始数据。用于打印的已完全编译的数据。
- Windows NT 增强型图元文件(EMF)。这是许多不同的打印设备都支持的一种标准的文件格式。图形设备界面在假脱机之前产生 Windows NT 增强型图元文件以取代由打印机驱动程序产生的原始打印数据。生成 Windows NT 增强型图元文件之后，控制返回给用户。
- 文本。最小格式的原始文本。文本数据类型是专门为不能直接接收 ASCII 文本的打印设备而设计的。

5. 打印监视器

“打印监视器”可控制对指定设备的访问、监视设备的状态，并把该信息反馈给假脱机，假脱机再通过用户界面传播该信息。

如果要安装新的打印监视器，请单击打印机的“属性”对话框的“端口”选项卡中的“添加端口”。屏幕上将出现“打印机端口”对话框，再单击其中的“新监视器”按钮。此外，打印监视器还有以下功能：

- 检测非请求的错误（如墨粉不足）。
- 处理真的作业结尾通知。当打印机打印完最后一页之后，打印监视器将通知假脱机打印作业已经完成并且可以结束。
- 通过监视打印机状态来检测打印错误。如有必要，打印监视器将通知假脱机所发生的打印错误，以便继续作业或重新启动作业。

Windows NT 提供一些标准打印监视器，以下列出的打印监视器是其中的一部分：

- 本地输出到 LPT_x、COM_x、远程打印机共享及名称管道 (\WINNT_ROOT\SYSTEM32\LOCALMON.DLL)
- 输出到 Hewlett-Packard 网络界面打印设备 (\WINNT_ROOT\SYSTEM32\HPMON.DLL)，它可支持多达 225（配置为 64）个 Hewlett-Packard 网络界面打印设备。该打印监视器要求 DLL 协议。
- 输出到数字网络端口打印机 (DECPSMON.DLL)，支持 TCP/IP 和 DEC 网络协议。DEC 网络协议不能用 Windows NT 来装载。
- 输出到在线打印机 (LPR) 端口 (PRMON.DLL)，允许 Windows NT 直接打印到 UNIX LPD 打印服务器上或者直接打印到基于 TCP/IP 协议的网络界面打印设备上。
- 输出到 PJI 语言打印设备 (PJL MON.DLL)。
- 输出到 Apple Macintosh PostScript 打印机 (SFMMON.DLL)，用于具有 Apple Macintosh 所安装的服务的 Windows NT 服务器。

2.9.2 打印机文件夹

打印机文件夹是 Windows NT 打印系统的主要用户界面。您可以从打印机文件夹上安装、配置、管理及删除打印机。您还可以管理打印队列，可以暂停、清除和重新启动打印作业，可以共享打印机和设置打印机默认值。

您可用以下两种方法在 Windows NT 工作站上安装打印机：在自己的工作站上安装打印机，或和远程打印机建立连接。在打印机文件夹中，双击“添加打印机”

图标，系统将打开“添加打印机向导”。

“添加打印机向导”先询问您是将新的打印机连接到您的计算机上（“我的电脑”选项）还是将新的打印机连接到其他计算机上并通过网络来访问。

“我的电脑”选项要求您必须有管理员、打印操作员、服务器操作员或电源用户的权力，但是“网络打印机服务器”选项并不需要具备以上的条件；当您要连接到其他计算机上的共享打印机时，您不必是管理员或者电源用户。

2.9.3 在您自己的计算机上添加打印机

如果您在“添加打印机向导”屏上选择“我的电脑”选项，然后单击“下一步”，向导会询问您所使用的端口类型。下一屏会让您指明新打印机的制造商和型号。下一屏会询问打印机名，以及是否让该打印机成为基于 Windows 程序的默认打印机。像 Windows NT 中的所有设备都需要名称一样，打印机也需要一个名称，打印机的名称可长达 32 个字符，并且不必反映出正在使用的驱动程序的名称。

下一屏会询问您是否要共享打印机。如果您要与网络上的其他计算机一起共享打印机，您还必须指定共享名（默认共享名为上一屏指定的打印机名的前 8 位）。该向导还让您指定要共享打印机的所有计算机的操作系统，您要选择的是 Windows 95 和 Windows NT 的版本号和平台。

然后，“添加打印机向导”将试图安装打印机驱动程序，您需要提供 Windows NT 安装盘。（若您指定共享打印机的计算机的操作系统为 Win 95，则还需要提供 Win 95 打印机的 INF 文件的位置），然后向导会询问您是否需要打印测试页。

2.9.4 添加网络打印服务器

若您在“添加打印机向导”的第一屏中选择网络打印机服务器，向导将打开“连接到打印机”对话框，该对话框会询问您所要连接的共享打印机的名称。

然后，向导会询问您是否想让打印机作为默认的打印机，并完成安装。若安装成功，打印机图标会出现在打印机文件夹中。

通过打印机文件夹的“文件”菜单中的以下三个选项，您几乎可以访问位于 Windows NT 4 上的打印机的所有配置设置：

- 文档默认值
- 服务器属性
- 属性

您还可以使用“文件”菜单中的“共享”选项来配置打印机，特别是将打印机安装为网络共享打印机，这实际上是通往“属性”对话框中的“共享”选项卡的不同路径。

1. 文档默认值

选择“文件”，再选择“文档默认值”来打开“默认文档属性”对话框。“默认文档属性”对话框含有要在选定打印机上打印的文档的文档设置。

“页面设置”选项卡可定义“纸张大小”，“纸张来源”以及“方向”选项（“方向”选项用于控制所要打印的文档的设置）。

2. 服务器属性

选择“文件”，选择“服务器属性”来打开“打印服务器属性”对话框。

a. 格式

“打印服务器属性”对话框的“格式”选项卡可定义在计算机上的打印格式。打印格式相当于描述打印机供纸盘中的纸是什么样子，打印格式可告诉 Windows NT 纸张的大小，以及何处该设置打印空白。您可从“格式”选项卡内创建自己的打印格式。执行以下步骤可创建您自己的打印格式：

1. 单击在列表上的纸张格式中的一个已有格式。
2. 选择“创建新格式”复选框。
3. 改变格式名称，并将格式度量改为新设置。
4. 单击“保存格式”按钮。

b. 端口

“打印机服务器属性”对话框的“端口”选项卡包含了一系列可用端口，您可添加、删除或配置端口。

c. 高级

“打印机服务器属性”对话框中的“高级”选项卡提供了假脱机的位置、记录及通知选项的分类。

3. 属性

在“打印机属性”对话框中您可看到大多数打印机配置的设置。如果要打开“打印机属性”对话框，请在打印机文件夹中选择一种打印机，选择“文件”，选择“属性”或右键单击所选的打印机，再选择“属性”。

a. 打印机属性的通用选项卡

“通用”选项卡可让您为打印机安装新的驱动程序，“打印测试页”按钮提供了一种方便的检测打印机是否联机成功的方法。

b. 分隔页文件

在默认状态下，即使通过使用空白工作表，Windows NT 也不能分割打印作业。如果要在打印作业中打印一张分割页，您必须配置分隔页文件，其中有三个分隔页文件包含在 Windows NT 中。

您可使用以下的一个分隔页文件或创建您自己的分隔页文件：

- **SYSPRINT.SEP**。为 PostScript 打印机打印一张分割页；存放在 \<winnt_root>\SYSTEM32 目录下。
- **PSCRIPT.SEP**。该文件将不能自动转换的 HP 打印机转换为 PostScript 模式；存放在 \<winnt_root>\SYSTEM32 目录下。
- **PCL.SEP**。将不能自动转换的 HP 打印机转换为 PCL 模式（并在每个文档前打印一张分割页）；存放在 \<winnt_root>\SYSTEM32 目录下。

您还可以设计自己的分隔页。如果要设计分割页，您可以使用文本编辑器并且参

考表 2.9.1 所列的转义代码。这些转义代码是一些特殊的符号，用于提示 Windows NT 使用一些指定的数据来取代他们。

表 2.9.1 Windows NT 打印转义代码

代码	Windows NT 指令
\<number>	跳过指定行号(0~9)
\B\M	以双线块模式打印文本
\B\S	以单线块模式打印文本
\D	使用“控制面板”里的“国际”格式打印当前的数据
\E	输出空白页
\F<filename>	打印文件
\H<code>	发送指定打印机的十六进制 ASCII 码
\I	打印作业号
\L<text>	打印指定文本（使用另一个转义代码来结束）
\N	打印作业所有者的用户名
\T	使用“控制面板”里的“国际”格式打印出打印作业所需要的时间
\U	关闭块方式（请参阅 \B\M 和 \B\S）
\W<width>	设置页宽度（≤256）

c. 打印处理程序

打印处理程序是执行编译任务的打印子系统的一个组成部分，一般说来，WINPRINT.DLL 执行打印处理程序功能。如果需要把它替换掉，Windows NT

将会为您进行替换。

WINPRINT.DLL 支持下列五种数据类型：

- 用于打印的已完全编译的原始数据。
- RAW（附加跳页）。
- RAW（自动跳页）。
- NT EMF（增强型图元文件格式）。一种与设备无关的文件格式。一个 EMF 文件可直接送到打印服务器上，并在服务器上编译成正确的打印格式。
- TEXT Raw。用于打印的未格式化的 ASCII 文本。

d. 打印机属性的端口选项卡

打印机“属性”中的“端口”选项卡可让您选择打印机端口，并且可以添加或删除端口，“配置端口”按钮允许您指定重试传输时间（在 NT 通知您打印设备未做响应之前所必须运行的时间总和）。重试传输设置不但适用于您所选的打印机，而且还适用于那些使用相同驱动程序 of 打印机。

e. 打印机属性的调度选项卡

打印机“属性”里的“调度”选项卡允许您指定打印机何时可进行工作并设置打印机优先级。它还可以显示用于定义打印机如何处理打印作业的一些庞杂的设置。表 2.9.2 对打印机属性的调度选项卡中的选项进行了详细说明。

表 2.9.2 打印机属性的调度选项卡中的选项

选项	说明
可用 优先级	<p>“可用”设置可以让您限制打印机在指定时间内的可用性。打印机的默认优先级是 1，但优先级甚至可以设置为 99。当您有一台以上的打印机打印到同一台打印设备上时，将默认优先级 1 改变为其他优先级设置是非常有用的。在这种情况下，高优先级（最高优先级为 99）的打印机先于低优先级（最低优先级为 1）的打印机开始进行打印。</p>
脱机打印文档 保留不相符的作业	<p>如果您要脱机打印文档，那么计算机和打印机不必互相等待。在其他基于 Windows 的操作环境下，打印作业的错误配置（例如，请求一个并不存在的纸盒）可以发送到打印机上，但这将会使打印机因为错误消息而发生挂起。然而，若您选择“保留不相符的作业”选项，Windows NT 将会检查打印作业和打印机的配置，以确保 Windows NT 发送作业时打印作业和打印机达成一致。</p>
首先打印脱机文档	<p>Windows NT 打印文档通常都是根据先来者先打的原则；在队列中排在前面的文档先于排在其后的文档开始进行打印。如果排在队列前面的文档需要花很长时间来脱机，而又在不选择“脱机”选项时打印作业，您应该启用“首先打印脱机文档”设置。Windows NT 总是首先打印第一个已经完全脱机的打印文档。</p>

续表

保存打印后的文档

当 Windows NT 完成对每项作业的打印之后，Windows NT 将清除打印后的文档。然而，您若启用“在文档打印之后保存文档”选项，Windows NT 将会在打印文档之后保存已打印的文档

在“假脱机打印文件”选项下还有两个选项：

- 最后一页脱机后开始打印。
- 立即开始打印。

f. 打印机属性的共享选项卡

“共享”选项卡可让您与网络上的其他计算机共享打印机。执行以下步骤可实现打印机共享：

1. 选择打印机的“属性”对话框中的“共享”选项卡。
2. 指定共享名（否则接受默认共享名，也就是打印机名的前 8 个字符）。
3. 指定其他工作站所要使用的操作系统（那么 Windows NT 就可自动下载必需的打印驱动程序到所连接的计算机上）。
4. 单击“确定”。

您可通过单击一个打印机并选择“文件”，然后选择在此打印机文件夹上的“共

享”即可进入“共享”选项卡。您也可以右键单击该打印机并选择“共享”来进入“共享”选项卡。

g. 打印机属性的安全性选项卡

“安全性”选项卡可让您为打印机配置权限、审核功能和所有权。

Windows NT 打印机是 Windows NT 的资源，Windows NT 的资源是 Windows NT 的对象。Windows NT 的对象由 Windows NT 的安全性模型所保护。如果要设置或改变权限，则用户必须是所用者、管理员、电源用户、服务器操作员、打印操作员，或是在打印机的 ACL 上拥有全部控制权限的用户。

下列是可能的四个权限等级：

- 拒绝访问。完全拒绝访问打印机。
- 打印。允许用户或组提供打印作业，并控制此项作业的设置及打印状态。
- 管理文档。允许用户或组发出打印作业，并可控制所有打印作业的设置及打印状态。
- 全面控制。允许用户提供打印作业，同时可控制所有的文件及打印机本身的设置和打印状态。此外。用户或组还可共享打印机，停止共享打印机，更改打印机权限甚至删除打印机。

这些权限可对本地及远程用户产生影响。在默认状态下，新创建的打印机遵守以下方案：

管理员

创建者/所有者

全面控制

管理文档

每个人	打印
电源用户（只限于工作站）	完全控制
打印操作员（只限于域）	完全控制
服务器操作员（只限于域）	完全控制

如果要改变一个组的权限等级，则在“名称”列表中选择“组”，并在“访问类型”组合框中输入新的权限等级或打开“访问类型”组合框来选择权限等级。

h. 打印机属性的设备设置选项卡

打印机“属性”里的“设备设置”选项卡可保存打印设备的设置。这些设置因打印设备的不同而各有差异。

安装打印机时，您可将打印机设为跨网络共享。

2.9.5 设置打印机池

打印机池实际上是能打印到一个以上的打印设备的单一逻辑打印机；它将发送到打印机池上的作业打印到第一个可用的打印设备上（所以可提供具有简单单一打印机定义的多台打印设备的吞吐率）。

虽然打印机池不适用于所有环境，但打印机池是一种简化打印进程的极为有效的方法。如果要使您的网络可以使用打印机池，必须满足以下标准：

- 因为整个打印机池被看作一台单一逻辑打印机并被单一的打印机驱动程序所管理，所以您至少要有两台使用相同打印机驱动程序的打印设备。
- 打印设备应彼此相连。用户并不被告知实际打印作业的设备。用户应该能

够迅速而方便地检测所有的打印设备。

如果要创建打印机池，则将打印机配置为可打印到一个以上的端口上，并保证打印设备已连接到打印机正在使用的所有端口上。

当创建打印机池时，必须按照速度由高到低的顺序选择端口，因为这也是打印机作业被传递的顺序。

2.9.6 在 MS-DOS 应用程序下打印

MS-DOS 可提供自己的打印机驱动程序，并且自动将打印机数据编译为 RAW 数据类型或者直接编译为 ASCII 文本。

MS-DOS 应用程序不能用于处理 UNC 名称，所以如果您要将应用程序打印到远程打印机上，就应该把一个物理端口映射到远程打印机上，具体操作如下：

```
net use LPTx: \\pserver\printer_share_name
```

因为应用程序本身可编译打印机数据，所以用于打印图形和格式文本的 MS-DOS 应用程序必须拥有自己的打印设备的打印机驱动程序。即使没有厂商所提供的打印机驱动程序，MS-DOS 应用程序也可以打印 ASCII 文本。

2.10 为客户机配置 Windows NT Server

Windows NT CD-ROM 包含有可用于帮助网络的一些通常的 Windows NT 操作系统的客户软件。在第一章中已讨论过有关 Windows NT Server 所包含的一些客

户软件的软件包的内容。当在您的 Windows NT Server 系统中配置网络协议时，必须记住：所有这些软件的软件包都不支持本地 Windows NT 网络协议和网络服务，这一点很重要。

表 2.10.1 列出了每种客户机系统所支持的网络协议和 TCP/IP 服务。在第一章的“选择 Windows NT 网络协议”一节中也列有该表。您必须保证 Windows NT 配置为您在网络上运行的所有客户机系统提供了合适的协议。有关客户机系统的详细资料，请参阅第一章。

表 2.10.1 支持各种 Windows NT 客户机系统的网络协议和 TCP/IP 服务

网络协议		TCP/IP 服务						
	NetBEUI	Compatible	Compatible	TCP/IP	DL	DHC	WIN	DN
			e	P	C	P	S	S
Netword for MS-DOS	Client	X	X	IPX	X	X	X	

续表

LAN MAN 2.2c for MS-DOS	X		IPX/SPX	X	X			
LAN MAN 2.2c for OS/2	X			X				
Windows95	X		X	X		X	X	X
Windows NT Work-station	X		X	X	X	X	X	X

模拟试题（2.9 和 2.10 节）

1. What is the difference between a printer and a printing device?
 - A. A Printer is where the document's final output is.
 - B. A Printing device is where the document's final output is.
 - C. A Printer refers to a shared queue.
 - D. A Printing device refers to a shared queue.
2. What will NT do if you are printing a network printer and the local driver does not match the driver on server?
 - A. NT will generate error 5738—network printing error.
 - B. NT will not respond and your job will not print out on the device.
 - C. NT will download the driver from the server to the local machine.

- D. Your document will likely be printed as many pages of code.
3. The Windows NT component is largely responsible for printing is what?
- A. GDI
 - B. ActiveX
 - C. Preemptive threads
 - D. I/O Manager
4. What is the spooler's primary job?
- A. To hold the print job until a printer is available
 - B. To hold the print job until the application has relinquished control of the data
 - C. To receive notifications from the printer that the job has been finished
 - D. To transfer the print file from the local machine to a print server.
5. What is the print processor's primary function?
- A. To render the job into a language the printing device can understand
 - B. To forward jobs from the GDI to the print spooler service
 - C. To handle threads from the spooler service
 - D. To monitor all aspects of the print process
6. What is the print monitor's primary function?
- A. To allow user management of print job
 - B. To point the data to the appropriate port so the job will be printed on the

printing device

- C. To manage the flow of data between clients and servers.
 - D. To manage the creation of the EMF and RAW data during the print process.
7. When you install a printer on Windows NT, why does it ask you what other Operating Systems will be connecting to the shared printer?
- A. For security reasons
 - B. To create the NetBIOS share name
 - C. To enable EMF printing over the network
 - D. To install the drivers needed by those Operating Systems so that they can be downloaded from the server.
8. What three components constitute a Windows NT print driver?
- A. The Graphics Driver DLL
 - B. The Graphics Device Interface
 - C. The Printer Interface Driver
 - D. The Characterization File
9. What does the Graphics Driver DLL do?
- A. It handles all communication between the NT executive services and the hardware.
 - B. It is rendering and managing portion of the driver.
 - C. It is the communication and query portion of the driver.

D. It generates information from the printer device to the NT executive services.

10. What does the printer interface driver do?

A. Handles all communication between the NT executive services and the hardware

B. Handles the communication and query portion of the driver

C. Generates information from the printer device to the NT executive services

D. Handles the user interface and configuration management portion of the driver.

11. What does the Characterization File do?

A. Contains all printer specific information

B. Manages all Postscript and True type fonts

C. Handles the processing of converting True Type fonts into bitmap images on the printer

D. Manages Postscript conversion to bitmap images for the printer

12. The spooler service does what?

A. Sends data across the network to print servers

B. Receives data from network interface printing devices

C. Operates in the background to manage the printing process

D. Receives true end of job notification

13. If a document will not print what can you do to resume printing?
- A. Reinstall the printer.
 - B. Choose the stalled document individually and cancel the document.
 - C. Choose Purge Print Jobs from the Printer menu.
 - D. Restart the server.
14. If you have tried to purge the printer, but the document will not purge, what should you do next?
- A. Restart
 - B. Reinstall NT server
 - C. Reinstall the Printer
 - D. Stop and restart the spooler service
15. What two ways can you use to stop the spooler service?
- A. Reboot the server.
 - B. Use Control Panel, Services.
 - C. Use the net stop spooler command.
 - D. Use the net stop services command.
16. The print router does what?
- A. Accepts print jobs and routes them to the appropriate print processor.
 - B. Accepts print job from clients across WAN links.
 - C. Routes job from a client machine to a network interface printing device.

- D. Routes job from a client machine to a shared printer.
17. The primary Windows NT print processor is called what?
- A. NTPRINT.DLL
 - B. WINPRINT.DLL
 - C. WINCOM.DLL
 - D. NTWIN4.DLL
18. The advantage of using Enhanced Metafile Spooling is what?
- A. Faster printing on the printing device.
 - C. Guaranteed updates of print drivers.
 - C. Security.
 - D. Returns control back to the application faster than RAW.
19. What are functions of a print monitor?(Choose all that apply.)
- A. Detects unsolicited error messages.
 - B. Handles true end of job notification.
 - C. Handles entries on the Access Control Lists with the Local Security Authority.
 - D. Monitors printers for error messages.
20. What can you do from the printers folder in Windows NT?
- A. Install printers

- B. Configure Printers
- C. Administer printers
- D. Delete printers

21. The printer name in Windows NT can be how long?

- A. 255 characters
- B. 254 characters
- C. 32 characters
- D. 15 characters

22. You are configuring a network printer. You would like to specify a new form for a printer. The page size is 8 inches by 10 inches. How can you create this in Windows NT?

- A. You must specify this in each application.
- B. You must use the Device Manager.
- C. Use the Forms tab on the Server Properties.
- D. Use the Advanced tab on the Server Properties.

23. Your company recently added an NT Server to your NT Workstation workgroup. During installation, you configured the server to be a windows NT Server Primary Domain Controller (PDC). After installing the server, your NT Workstations can see the PDC in Network Neighborhood, however, the machines are still logging into a workgroup. What do you suspect is (are)the

problem(s)?choose all that apply:

- A. You have not created user accounts for your domain.
- B. You have not added the correct protocol on your PDC.
- C. You have not added computer accounts for the NT Workstations through Server Manager.
- D. You have not configured the NT Workstations to log into the domain.

24. Your company recently added an NT Server to your NT Workstation workgroup. During installation, you configured the server to be a Windows NT Server Primary Domain Controller(PDC).The protocol used on the server is TCP/IP. You have created all users and computer accounts on the server, however, when attempt to configure the NT Workstations to log into your domain, you are unsuccessful. What do you suspect is the problem? Choose the best answer:

- A. You do not have rights to add a computer to the domain.
- B. You do not have the TCP/IP installed on the workstations.
- C. Your Server needs service pack 3 to continue.
- D. Your workstation must be reinstalled and then configured to log onto the domain because workstations are not allowed to migrate from workstations to domains with reinstalling.

25. You would like your Windows 95 users to log into your Windows NT domain. How can this be accomplished?

- A. You cannot do this unless you have administrative rights.
- B. You cannot do this unless you have a computer account created for you in the domain by the administrator.
- C. Through Control Panel's Network applet, and then configure File and Print sharing for Microsoft Networks to log into the domain.
- D. Through Control Panel's Network applet, and then configure the Client for Microsoft Networks to log into the domain.

答案与题解

1. **B、A** 文档最终在打印设备上输出。
2. **C** NT 将从服务器上下载驱动程序到本地计算机。
3. **A** GDI 主要负责打印。
4. **D** 假脱机的主要作业是将打印文件从本地计算机传送到打印服务器上。
5. **A** 打印处理程序的主要功能是将作业编译为打印设备能够识别的语言。
6. **B** 打印监视器的主要功能是将数据指向适当的端口，以便作业可以在打印设备上打印。
7. **D** 它之所以询问您还有什么其他的操作系统要连接到共享的打印机上，是为了要安装这些操作系统的驱动程序，以便能从服务器上下载这些驱动程序。
8. **A、C、D** NT 打印驱动程序的三个组成部分分别是：图形驱动程序动态

链接库、打印机界面驱动程序和描述文件。

9. **B** 它是驱动程序的编译和管理部分。
10. **D** 它是驱动程序的用户界面和配置管理部分。
11. **A** 描述文件包括指定打印机的所有信息。
12. **C** 假脱机服务是在后台操作、用于管理打印进程的一种服务。
13. **B** 首先试图取消单一文档。如果该操作没有生效，然后您再试图清除所有的打印作业。
14. **D** 停止并重新启动假脱机服务。
15. **B、C** 停止假脱机服务的两种方式为：通过使用“控制面板”里的“服务”程序，通过使用命令“`net stop spooler`”
16. **A** 打印路由器接收打印作业并把该作业沿指定路线发送给适当的打印处理程序。
17. **B** 主要的 Windows NT 打印处理程序为 `WINPRINT.DLL`。
18. **D** 增强型图元文件假脱机将控制反馈给应用程序的速度比 `RAW` 速度要快。
19. **A、B、D** 打印监视器可以检测主动提供的错误消息，处理真的作业结尾通知以及通过监视打印机状态来检测打印错误。
20. **A、B、C、D** 您可以从 Windows NT 的打印机文件夹中进行以上的所有操作。
21. **C** Windows NT 的打印机名可以长达 32 个字符。
22. **C** 您可以使用服务器属性上的“格式”选项卡来创建一个打印机的新格式。

23. **A、C、D** 您必须做到以下三点：在域用户管理器中创建用户帐号，通过服务器管理器创建计算机帐号，配置 NT 工作站使之能在域上登录。
24. **B** 您的工作站之所以无法查看服务器是因为工作站没有安装 TCP/IP 协议或进行合适的配置。
25. **D** 您必须将 Microsoft 网络客户机配置为能够在域上登录。

关键词

打印机 (Printer)

打印设备 (Printing device)

打印图形驱动程序动态链接库 (Printer Graphics Driver DLL)

打印机接口驱动程序 (Printer Interface Driver)

描述文件 (Characterization File)

假脱机服务 (Spooler Service)

客户计算机 (client computer)

打印机池 (Printer Pool)

域 (domain)

打印处理程序 (Print Processor)

主域控制器 (PDC, Primary Domain Controller)

打印路由器 (Print Router)

2.11 模 拟 试 题

Use this practice exam to test you mastery of "Installation and Configuration." This practice exam is 20 questions long. The passing Microsoft score is 764 out of 1,000. There will be two types of questions:

- Multiple Choice— Select the correct answer.
- Multiple Multiple Choice— Select all answers that are correct.

1. You have reinstalled NT Server and you are using the per seat licensing agreement. You have purchased 50 client access licenses. The sever has reached 50 network connections; What will happen when the 51st person tries to connect?(Choose the best answer.)

- A. The person that has been connected the longest will be disconnected so that the new connection can be established.
- B. The person that has been idle the longest will be disconnected so that the new connection can be established.
- C. NT will evaluate users according to their SID to determine their ranking. The person with lowest network ranking will be disconnected so that the new connection can be established.
- D. The 51st user will not be allowed to connect.

2. You have decided to use per server licensing. Where in Server do you enter the registration numbers for the licensing agreements?(Choose the best answer.)

- A. Control Panel to Licensing
 - B. Network Client Administrator
 - C. Licenser Manager
 - D. There is no requirement to add licensing numbers to NT
3. You have successfully installed Windows NT Server. However, when you go to logon as Administrator for the first time, you are not allowed to logon. You entered your password as "Gun-shy" but you still cannot logon. What could be wrong?(Choose the best answer:)
- A. Gun-shy is not a valid password for NT server.
 - B. NT did not confirm your password as Gun-shy, so it substituted your password with the default of "password."
 - C. Passwords are case-sensitive. Make certain that your caps lock is not on.
 - D. You must logon as Admin instead of Administrator. Admin is the initial administrative account. Administrator is a system account reserved for the OS.
4. You have designated NT to create an Emergency Repair Disk during install. What information is copied to this Emergency Repair Disk?(Choose the best answer.)
- A. A compressed version of the setup files.

- B. The contents of/REPAIR directory.
 - C. The SID of the Administrative account.
 - D. The Registry Editor.
5. Windows NT Server ships with the Internet Information Server. During setup, you choose not to install this component as part of the NT Server install. After setup, you decide that you would like to install IIS. How can you do this?(Choose the best answer.)
- A. Double-click on the Install IIS Icon on the desktop.
 - B. Run WINNT32 and choose only install IIS.
 - C. Use the Add/remove programs applet in Control Panel.
 - D. Run IISSetup.exe from the NT Server CD ROM.
6. During the final phase of installation, setup asks for the date and time of your location. You realize that your state participates in daylight savings time and the time change will happen in two weeks. You want to save yourself the trouble of having to change the time in two weeks. What should you do?(Choose the best answer.)
- A. Go ahead and change the time to match the daylight savings time in two weeks.
 - B. Use the option to account for daylight savings time.
 - C. Use the AT command to schedule a time change.
 - D. Reset the CMOS to update the time in military standards.

7. You have installed NT Server as a PDC. During installation, you asked that NT create an Emergency Repair Disk. When NT prompted you for a floppy, you inserted a floppy that contained a README.TXT file that you created for future reference. When setup was finished creating the Emergency Repair Disk you noted that the README.TXT was no longer on the floppy. Why?(Choose the best answer.)
- A. The Emergency Repair Disk deletes all files not marked as read only on the floppy.
 - B. No text files are allowed on the Emergency repair Disk.
 - C. Setup formats the floppy before generating the Emergency Repair Disk
 - D. All original files on the floppy are now marked as hidden.
8. Domain Controllers and member servers have the following in common.(Choose all that apply.)
- A. May be RAS servers.
 - B. May logon users to the domain
 - C. May have unlimited network connections
 - D. Offer Macintosh file and print services
9. You are the administrator for three domains. Each domain has a PDC, three BDCs, and five member servers. Your TEXAS domain needs another member server, whereas your UTAH domain doesn't really need one of their member servers. To move the member server from the UTAH domain to the TEXAS

domain you must do what?(Choose the best answer.)

A. Reinstall NT Server 4.0

B. Add a computer account for the member server and tell it to join the TEXAS domain

C. Run the conver.exe program

D. Promote the member server to a BDC in the TEXAS domain

10. The install program for Windows NT Server is called WINNT.EXE. Where on the CD-ROM is this executable located?(Choose the best answer.)

A. At the root directory

B. In the\Admin\nettools directory

C. In the\i386 directory

D. In the\WINNT\setup directory

11. Where do you configure protocol bindings?(Choose the best answer.)

A. Control Panel, Add New Hardware

B. Control Panel, Devices

C. Network Protocol tab

D. Network Binding tab

12. You have an NT Workstation that not only shares out resources for TCP/IP clients, but also connects to resources on a Net Ware server. What would be the most effective way to configure the bindings on this machine?(Choose the best

answer.)

- A. Disable the NWLink protocol on the server service, and disable the TCP/IP protocol on the workstation service.
 - B. Disable the NWLink protocol on the workstation service, and disable the TCP/IP protocol on the server service.
 - C. Disable the NWLink protocol on the server service only.
 - D. You cannot disable bindings on Windows NT Workstation.
13. You are installing NT Server on an Intel-based machine. What protocol(s) is/are installed by default?(Choose all that apply.)
- A. TCP/IP
 - B. TCP/IP, NetBEUI
 - C. TCP/IP, IPX/SPX
 - D. IPX/SPX
 - E. IPX/SPX, NetBEUI
14. An I/O address is what?(Choose the best answer.)
- A. The electronic location of a device in the system.
 - B. The number assigned to a device to define the device in the system.
 - C. An area of memory used for file I/O
 - D. A setting used to interrupt the I/O Manager to signify new data is available

to be saved to the hard disk from the device's buffer.

15. Your network is segmented into three parts. How is the list of resources from each segment replicated to all other segments? (Choose the best answer.)
- A. Each segment has a master browser. The master browser for each segment sends its browse list to all other segments.
 - B. Each segment has a master browser. The master browser for each segment sends its browse list to the Domain Master Browser, which merges the list and then sends it to each of the segment master browsers.
 - C. Being segmented does not affect your browsing scheme. All machines send their resource lists to the Domain Master Browser.
 - D. You must use directory replication to force synchronization of browsers across WAN links.
16. You have added an UPS to your NT Server system. You would like to configure NT to run a batch file at shutdown. How can you do this?
- A. Using the Execute Command File option in the UPS applet.
 - B. Using the Execute Command File option in the HKEYLOCAL MACHINE\HARDWARE\UPS setting in the registry.
 - C. Using the AT Scheduler.
 - D. Creating a UDF file for the UPS warning and identifying this UDF through the registry setting of HKEYLOCAL MACHINE\HARDWARE\UPS.

17. You would like to add an IDE CD-ROM device to your server, but you cannot find a setting to do this anywhere in Control Panel. You can add this device by:
- A. Using the Add New Hardware Wizard.
 - B. Doing nothing. NTDETECT.COM will detect the device upon rebooting the machine.
 - C. Using the SCSI adapters applet in Control Panel.
 - D. Using the setup program that came with the new hardware.
18. What are attributes of a software-based stripe set with parity on Windows NT Server? (Choose all the apply.)
- A. Requires between three and 32 hard disks.
 - B. You cannot stripe the boot or system partition.
 - C. You can stripe the boot or system partition.
 - D. Parity information is written across all drives in rotation.
19. How does Windows NT separate print jobs by default?
- A. With a blank sheet of paper.
 - B. With a sheet of paper containing the name, date, and current document title.
 - C. With a sheet of paper containing the name, date, current document title, and number of pages.
 - D. NT does not separate print jobs.
20. The print processor does what?

- A. Handles all threads of the printing process between the application in User mode and the Microkernel in Executive Services.
- B. Generates all threads of the printing process between the application in User mode and the Microkernel in Executive Services.
- C. Renders the job for the final destination.
- D. Handles true end-of-job notification.

答案与题解

1. **D** 第 51 个用户将不能连接到服务器上，但是管理员能够跨越该限制而增加网络连接的数量。
2. **D** 所有的客户访问许可协议都可以在荣誉系统中完成。
3. **C** 密码是区分大小写的。
4. **B** \REPAIR 目录下的内容将被复制到紧急修复磁盘中。
5. **A** 如果您在安装 NT Server 的过程中选择不安装 Internet 信息服务器，那么安装程序就会把“Internet 信息服务器”图标直接加到您的桌面上。
6. **B** Windows NT 具有考虑夏时制的选项。
7. **C** 安装程序将会格式化软盘以确保软盘的有效性，并且确保软盘上有存放所需文件的足够的可用空间。
8. **A、C、D** Windows NT Server、域控制器或成员服务器都可以充当 RAS 服务器，这些服务器可以具有无限的网络连接并且可以提供 Macintosh 服务。
9. **B** 只要成员服务器在它所要迁入的域中具有计算机帐号，那么成员服务

器就可以在域之间进行迁移。

10. **C** 不管是基于 RISC 还是基于 Intel 的任何一个平台在 CD-ROM 上都有一个相应的目录。
11. **D** 您可以在“网络绑定”选项卡中配置协议绑定。
12. **A** 如果禁用服务器服务上的 NWLink 协议，那么只有 TCP/IP 被绑定到该服务上。如果禁用工作站服务上的 TCP/IP，那么 NWLink 将成为该服务所使用的唯一协议。
13. **C** TCP/IP 和 IPX/SPX 是在 NT Server 安装过程中的默认协议。
14. **A** I/O 地址是系统中设备的电子位置。它允许将发送到设备上的信息发送出去。
15. **B** 因为每段都拥有一个“主浏览器”，所以每段的资源列表都可以复制到所有的其他段中。每段的主浏览器都可以将它的浏览列表发送给域主浏览器，域主浏览器合并各浏览列表，然后再将合并后的列表发送回每段的主浏览器中。
16. **A** 使用 UPS 程序中的“运行命令文件”选项来配置 NT，使之在关闭计算机时运行一个批处理文件。
17. **C** 使用“控制面板”中的“SCSI”程序来添加一个 IDE CD-ROM 到您的服务器中。
18. **A、B、D** 将您的计算机配置如下：Disk 0 具有 200MB 的可用空间，Disk 1 具有 300MB 的可用空间，Disk 2 具有 500MB 的可用空间，而 Disk 3 具有 650MB 的可用空间。
19. **D** NT 不能独立打印作业。

20.C 打印处理程序为最终目标编译作业。

第三章 资源管理

本章帮助您准备 Microsoft 测试 70-67 的“资源管理”单元，即“实施和支持 Microsoft Windows NT Server 4.0”。以下是 Microsoft “资源管理”单元的测试目标：

- 管理用户帐号和组帐号。内容包括“管理”Windows NT 组，管理 Windows NT 用户权限，管理帐号策略和审核用户帐号数据库的变化。
- 根据不同的情况创建和管理策略及配置文件。策略和配置文件包括本地用户配置文件，漫游用户配置文件和系统策略。
- 从不同类型的客户机管理远程服务器。客户机类型包括 Windows 95 和 Windows NT Workstation。
- 管理磁盘资源。该任务包括在文件系统之间复制和移动文件，创建和共享资源，实现权限和安全机制以及创建文件审核。

3.1 管理用户帐号和组帐号

Microsoft 列出了以下 Windows NT Server 的考试目标：管理用户帐号和组帐号。内容有：管理 Windows NT 组、管理 Windows NT 用户权限、管理 Windows NT

帐号策略和审核用户帐号数据库的变化。

Windows NT 用户通过以下两种方法之一获得权限和权力：

- 通过用户帐号明确赋予用户某种权限和权力。
- 用户是拥有某种权限和权力的组的成员。

管理员可以为每个使用系统的用户创建一个或多个帐号。在 WinLogon 提示时，用户输入用户名和密码进行登录。然后 Windows NT 对用户请求访问的目标，根据合法用户和组的列表来核查用户凭证。

3.1.1 用户和组

Windows NT 管理员可以创建两种帐号：

用户帐号	只属于一个人。指定给用户的权限和权力只影响用此帐号登录的用户。
组帐号	通过用户与组关联，组成的和组具有相同的权限和权力的用户集合。一个组中的成员数是不受限制的，所有成员享有指定给组的全部权限和权力。

实际上，组是指定单个用户权限和权力的媒介。如果您决定在您的工作环境下的某组用户需要一系列特定的权限和权力，您就可以创建一个拥有那些权限和权力的组，并将用户加入到这个组中。注意到用户帐号和组帐号之间没有优先顺序是很重要的，任何组都不拥有高于其他组和用户帐号的特权，反之亦然。

从管理的角度看，在指定权限和权力时，使用组帐号很简单。首先，它很清晰：用户可以是您希望的许多组的成员，而且组名比用户名更具表达力。其次，它很简单：如果需要赋予用户备份文件与目录的权力，您可以找一个称作“备份操作员”的内置组，它正是为这个目的而设计的。实际上，几乎不用创建新组，因为 Windows NT 拥有许多内置组，完全可以满足用户需要在系统上做的任何操作。

Windows NT 有三种类型的组：

本地组 用于指定对本地计算机上资源的权限和权力。这些资源是由特定计算机的磁盘和打印机构成的。本地组只能在本地上存在，而在域层次上则有轻微变化，在域控制器（无论 PDC 还是 BDC）上创建的本地组可以出现在本域的所有域控制器上。

全局组 域内用户帐号的集合。全局组本身并不具备权力，只有将它们赋予本地组后才能访问本地资源。可以使用全局组作为用户的容器，然后可以将其加入到本地组中。

特定组 通常用于对内部系统资源和权限的访问，不能添加和删除特定组，它们包含用户的预定义集。

当 Windows NT 工作站成为域的一部分时，内置域全局组（将在本章稍后讲述）把相关的本地组加入到工作站的本地安全数据库中。每个在域数据库中的用户帐号都是某个适当的全局组的成员。通过将全局组嵌入到独立机器的本地组中，Windows NT 给用户提供了跨域资源的无缝访问。

全局组必须是本地组的成员，而本地组不能是全局组的成员，并且全局组也不可以是另外一个全局组的成员。本地组能够包含用户帐号和全局组，但是将用户放

入本地组并不是好的域管理方法。

1. 域控制器上内置本地组

Windows NT 域控制器拥有八个内置本地组和三个内置全局组。Windows NT 的内置本地组有：

- 管理员组
- 用户组
- 来宾组
- 备份操作员组
- 复制器组
- 帐号操作员组
- 打印操作员组
- 服务器操作员组

a. 管理员组

“管理员”是权力最大的组。因为“管理员组”拥有对 Windows NT 环境的全面控制，因此，将用户加入这个组中时必须慎重。如果您是 Windows NT 计算机的管理员，出于安全方面的考虑还需要创建一个普通用户帐号，只有在必要时才使用管理员级的帐号。以下情况时必需使用管理员级的帐号：

- 创建另一个管理员级的帐号
- 修改和删除用户而不考虑他们是谁创建的
- 管理内置组的成员

- 为工作站解锁而不考虑是谁将其加锁的
- 格式化硬盘
- 升级操作系统
- 备份和恢复文件和目录
- 改变安全策略
- 连接管理共享

b. 用户组

默认情况下，新帐号将成为“用户”组的成员。“用户”组提供用户安全运行应用程序和管理他们本地环境的一切权力，本地是针对于用户而不是计算机。“用户组”可以：

- 运行应用程序
- 管理他们自己的文件和目录（但不能使其共享）
- 使用打印机（但不能管理）
- 与其他计算机的目录和打印机连接
- 在个人配置文件中保存设置
- 指定“用户”帐号，除非您需要执行只有管理员或特权用户才有权限执行的任务。

c. 来宾组

因为 Windows NT Workstation 要求访问系统的任何人都要有一个帐号，因此您可以使用权限相对低的“来宾”组（将在本章稍后讲述），使那些没有帐号的用

户享有有限的访问权。因为默认的“来宾帐号”不要求有密码，所以这将引起安全危险。提供给“来宾组”的访问范围取决于您给定访问范围。出于安全考虑，应禁用“来宾”帐号。

d. 备份操作员组

“备份操作员”组的成员只有一个目的：备份文件和目录并在以后需要时恢复它们。尽管标准用户可以备份和恢复那些可以访问的文件，而备份操作员可以不考虑资源的安全保护，但此时必须使用 Windows NT 备份程序。

备份操作员拥有以下权限：

- 备份和恢复文件
- 本地登录
- 关闭服务器

e. 复制器组

“复制器”组是一个特定组，由“目录复制服务”使用。请参阅第二章，“安装和配置”来了解有关信息。

f. 帐号操作员组

“帐号操作员”组的成员可以创建、删除和修改用户、全局组和本地组。然而，他们不能修改“管理员”或“服务器操作员”组。

g. 打印操作员组

“打印操作员”组的成员放弃了以下权限：

- 创建、管理和删除打印共享
- 本地登录
- 关闭服务器

h. 服务器操作员组

“服务器操作员”组拥有管理主域控制器和备份域控制器的权力，它可以完成以下任务：

- 在服务器上登录
- 加锁和解锁服务器
- 备份和恢复服务器
- 关闭服务器
- 管理网络共享
- 格式化服务器硬盘

2. 域控制器上的内置全局组

Windows NT 域控制器也监视以下三个全局组：

域管理员组 管理员帐号的“全局”组。它是域中“管理员”本地组的成员，默认情况下也是域中所有运行 Windows NT Server 或 NT Workstation 的计算机的本地组成员。

因此，域管理员可以在本地计算机上完成管理功能。

域用户组 用户级帐号的“全局”组。在安装过程中，域中的“管理员”帐号是“域用户全局组”的一部分，所有新域帐号将自动地添加到“域用户”组中。

域来宾组 带来宾级帐号的用户的“全局”组。“域来宾”组自动成为域中的“来宾”组的成员。

3. Windows NT Server 上的内置特定组

Windows NT Server 有以下内置特定组：

创建者/所有者组	该组包含创建的或拥有资源的用户帐号。
全球组	自动地包括所有访问该计算机的本地或远程用户。
交互组	包括登录到本地计算机的用户。
网络组	包含与网络资源共享连接的所有用户。

4. 工作站和成员服务器上的内置组

Windows NT Server 的成员服务器（不是域控制器的服务器）和 Windows NT Workstation 有以下内置本地组：

- 管理员组
- 备份操作员组
- 特权用户组
- 来宾组

- 复制器组
- 用户组

这些组的描述与域控制器上相同组的描述一样，除了“特权用户”组不是 Windows NT 域控制器的内置组。

特权用户比普通用户拥有更多的权力，但比管理员拥有的控制权小的多。使用和分配“特权用户”帐号要小心，它们适合完成以下类型的任务：

- 共享（或撤消）网络中的目录
- 创建、管理和共享打印机
- 创建帐号(但不是管理员级的帐号)
- 修改和删除帐号（仅限于特权用户创建的帐号）
- 设置计算机的日期和时间
- 创建普通程序组

特权用户不能接触到 Windows NT 系统的任何安全策略，并且他们的权力被限制在一定的范围内。如果作为特权用户能完成您需要做的工作，请使用“特权用户”帐号而不要使用“管理员”帐号。

Windows NT 成员服务器和工作站不控制任何全局组，因为只能在域控制器上创建和管理全局组。但全局组仍然在指定服务器和工作站资源的本地权限和权力时起了十分重要的作用。

5. 成员服务器和工作站帐号

作为成员服务器的 Windows NT Server 计算机维护本地帐号数据库并管理一组

本地帐号和与任何域无从属关系的组。为访问 Windows NT 系统，用户必须提供凭证，即使该系统不隶属于任何域或者从未隶属于一个域。本地帐号信息控制对计算机资源的访问。

域用户可以访问用户所登录域的服务器和工作站上的资源，因为（默认情况下）每个域用户是全局组“域用户”的成员，而全局组“域用户”又是该计算机本地组用户的成员。同理，域管理员是全局组“域管理员”的成员，而“域管理员”又是该计算机本地组“管理员”组的成员。

6. 硬编码能力

到目前为止，只讨论了 Windows NT 内置组的硬编码特征（它是不能修改的）。例如，用户不能共享目录，也不能防止特权用户共享目录（当然是他已经访问过的）。

不能修改硬编码能力，但是可以改变用户的权限。管理员可以在任何时刻给予或撤消用户权限。只有管理员才有硬编码能力来管理这个策略。在这点来看，清楚的辨别用户权力和资源权限是十分重要的。“用户权力”定义了用户在系统中能做和不能做什么。“资源权限”建立了使用这些权力的范围。换句话说，用户权力是用户可以做的事情，而资源权限控制用户权力的使用范围。

7. 内置用户帐号

组是 Windows NT 中权力的中心，但是组需要成员才有效力。当安装 Windows NT 时，至少要创建了两个帐号：

- 管理员帐号

- 来宾帐号

- a. 管理员帐号

“管理员”帐号是在安装过程中创建的第一个帐号，它是“管理员”组的成员。“管理员”帐号是永久的，不能禁用或删除它，虽然出于安全的目的，将其更名也不是一个坏主意。

- b. 来宾帐号

“来宾”帐号是另一个永久帐号。它是“来宾”组的成员，但是其从属关系可以改变。和“管理员”帐号一样，“来宾”帐号本身没有固有的权利。它是建立了帐号范围的组的成员。

可以禁用“来宾”帐号。如果您处于安全的环境下，可能希望禁用此帐号，否则在您的系统上没有帐号的用户可以作为来宾登录。至少，应该考虑为“来宾帐号”加上一个密码。

3.1.2 域用户管理器

Windows NT Server 包含“域用户管理器”工具，它可以用来管理“用户”帐号和“组”帐号。“域用户管理器”等同于“Windows NT Workstation”的“用户管理器”工具，但是“用户管理器”首先是为监视本地“工作站”帐号而设计的。而“域用户管理器”则包括其他的特征，它可以用来管理域级的帐号，甚至与其他域互相作用。

要运行“域用户管理器”，在“开始”菜单上选择“程序”，然后选择“管理工

具（公用）”，然后选择“域用户管理器”。

“域用户管理器”允许您管理您具有管理权力的任意域。“用户”菜单中的“选择域”选项可以选择不同的域。

“域用户管理器”可以完成以下任务：

- 创建新用户帐号和组帐号。
- 查看和配置用户帐号和组帐号的属性。
- 添加和删除成员。
- 查看和配置帐号策略限制。
- 为用户和组添加用户权限。
- 审核帐号相关事件。
- 创建、查看和配置委托关系。

您可以在“用户”和“选项”菜单上找到大部分管理和配置选项。

1. 创建用户

要创建新的用户帐号，在“域用户管理器”的“用户”菜单上选择“新用户”命令，打开“新用户”对话框。

要创建帐号，只须提供两条信息：

用户名 用户名是一个短的“句柄”，用来标识系统的用户。“用户名”字段中的用户名必须是唯一的，最长可以有 20 个字符，并且不区分大小写。但是，您

不能使用以下字符： -"^[[:;|=, +*?<>。

密码 密码是用来证明用户帐号确实为试图使用它的用户所有。在“密码”字段中输入的密码要区分大小写，并且不能超过 14 个字符。“密码”字段也可以空置（基于很明显的理由，所以不推荐这样）。必须确认密码输入正确，而且不能输错一个字符。

对话框中的其他参数是可选的，但作用很大。这些参数是：

- **全名字段：**“全名”是一个自由文本字段，可以用来输入全名。对于特别的用户还可以包括空格和词首大写字母。同时拥有用户名和全名可以使用户进行快速登录，（使用用户名）也能列出和被其全名所使用。
- **描述字段：**本字段也是自由文本。使用它可以跟踪用户所属的部分，也可以是位置或项目组。
- **用户必须在下次登录字段中修改密码：**因为新帐号有由管理员拾取的预设密码，在设置完本选项后，此选项会强迫用户在第一次登录时马上修改密码。当用户试图登录时，屏幕上将出现“第一次登录时要求更改您的密码”信息。在用户放弃该信息后，屏幕上将出现“修改密码”对话框。
- **用户不得更改密码字段：**启用这个复选框可以防止用户在任何时刻改变其密码。您可能愿意为“来宾”帐号或另外由几个人共享的帐号使用此字段。
- **密码永久有效字段：**启用“密码永久有效”复选框将忽略任何在“帐号”策略中定义的空密码有效期限，此选项适用于“来宾”帐号。
- **帐号禁用字段：**要关闭一个特定帐号，但不把它从数据库中删除时，可以启用此复选框。一般来说，应该禁用而不是删除用户帐号。如果某人离开

后不久又返回来，可以再次激活该帐号。如果此人不再返回，可以为帐号更名，然后再激活并将其赋予新用户来取代前一用户。原用户所有的权限和权力都将传递给新用户。

a. 高级用户属性

单击“新用户”对话框底部的六个按钮，可以打开以下相应的对话框：

组 为帐号添加和删除组成员。

配置文件 向用户环境配置文件加入配置文件路径、登录脚本名称和宿主目录路径。

时数 定义用户可以访问帐号的明确的时间（默认时为永久）。

登录到 定义用户可以登录的指定的工作站（默认时为所有工作站）。

帐号 为帐号提供一个有效期限（默认时为永不）。您还可以将帐号指定为全局（本域中的普通用户）或本地。

拨入 指定用户通过拨号连接可以访问的帐号。您也可以分配回拨“属性”。

不要混淆域本地帐号和工作站上的本地组成员或本地帐号。设计域本地帐号可使来自非委托域的单独用户访问本域。除非明确提供域本地帐号登录权限，用户一般必须登录到拥有有效帐号的工作站和域，然后再连接到域本地帐号的域控制器上。

b. 用户环境配置文件

“配置文件”按钮包括“用户环境配置文件”对话框，在此可以指定以下重要用户设置：

- 用户配置文件路径
- 登录脚本名称
- 宿主目录

图 3.1.1 显示了新用户帐号的“用户环境配置文件”对话框以供填写。

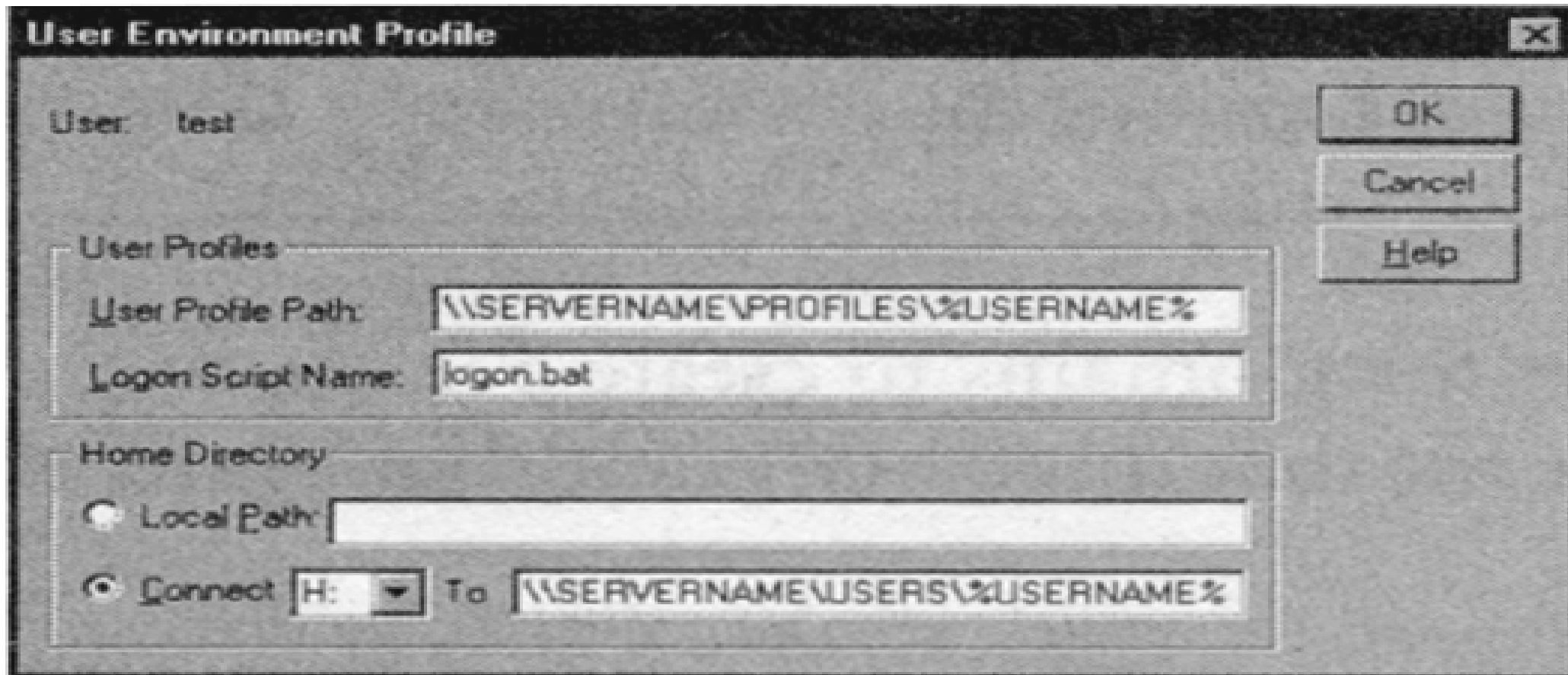


图 3.1.1 “用户环境配置文件”对话框

“用户配置文件”对话框的“用户配置文件”一栏能够指定用户配置文件路径和登录脚本名称。用户配置文件路径适用于用户的漫游或托管配置文件将驻留在另一台计算机上的情况(如图 3.1.1 中所显示的)。如果用户登录到运行 Windows NT 3.x 和 Windows NT 4 的计算机，应该在配置文件路径中包括用户配置文件名。如果用户只使用运行 Windows NT 4 的计算机，用户配置文件应该指向用户配置

文件目录，并且不能包括文件名。如果目录不存在，Windows NT 在创建漫游配置文件时，创建目录。但是注意，本地机器必须能够通过网络共享访问漫游配置文件目录。

“登录脚本名”文本框能为用户指定登录脚本。登录脚本是 CMD 或 BAT 文件，这些文件包括一系列有效的 Windows NT 命令。登录脚本可以重新建立一系列网络驱动器连接或显示欢迎消息。注意对话框只要求名称，而不要求完整的路径。Windows NT 已经设定了登录脚本的目录，但它十分长：

```
<Winnt_root>\SYSTEM32\REPL\IMPORT\SCRIPTS
```

每当用户打开或保存应用程序中的文件或者打开命令提示窗口时，会用到此对话框的“宿主目录”部分。默认的宿主目录是 \USERS\DEFAULT；如果工作站支持不止一个用户，考虑为每个用户创建单独的宿主目录。注意，用户并没有被限制在宿主目录中(除非单独创建这种安全机制)；这也正是使用文档工作时默认的开始目录。

创建一个单一目录的同时，用户管理器将自动创建宿主目录。例如，您可以使用用户管理器创建宿主目录，为 c:\ken，但是，如果 \KEN 目录不存在的话，不能创建 c:\ken\home，这正是用户管理器的局限。

单击“本地路径”单选框可以指定宿主目录的本地路径。要定义网络上的宿主目录，单击“连接”单选框，从下拉列表中选择驱动器盘符，然后在“到”框中输入网络路径。

创建宿主目录的技巧：如果您想使宿主目录名和用户名一样，可以在对话框中使用特殊的环境变量：`%username%`（如图 3.1.1）。在帐号创建后，

实际用户名将替换 %username%，这实际上并不比键入真实用户名快，但当复制帐号时，可节约时间。

当使用“域用户管理器”在 NTFS 分区创建用户宿主目录时，此目录的默认权限将提供用户“完全控制”并限制对其他用户的访问。

2. 组的创建

可以使用“域用户管理器”的“用户”菜单中的“新全局组”和“新本地组”来创建新的全局组和本地组。以下策略适用于全局组极其创建过程。

- 管理员帐号被自动默认为新组的成员。
- 只有用户帐号才可以是全局组的成员。

要在新的全局组中加入成员，在非成员列表中选择一个用户并单击“添加”按钮来向成员列表中添加用户。单击“删除”按钮可以从成员列表中删除用户帐号。

“新本地组”对话框与“新全局组”对话框有略微不同(图 3.1.2 显示了新本地组对话框)。要向新本地组中添加另外的成员，单击“添加”按钮。与全局组相比，单个用户和全局组都可以加入本地组。

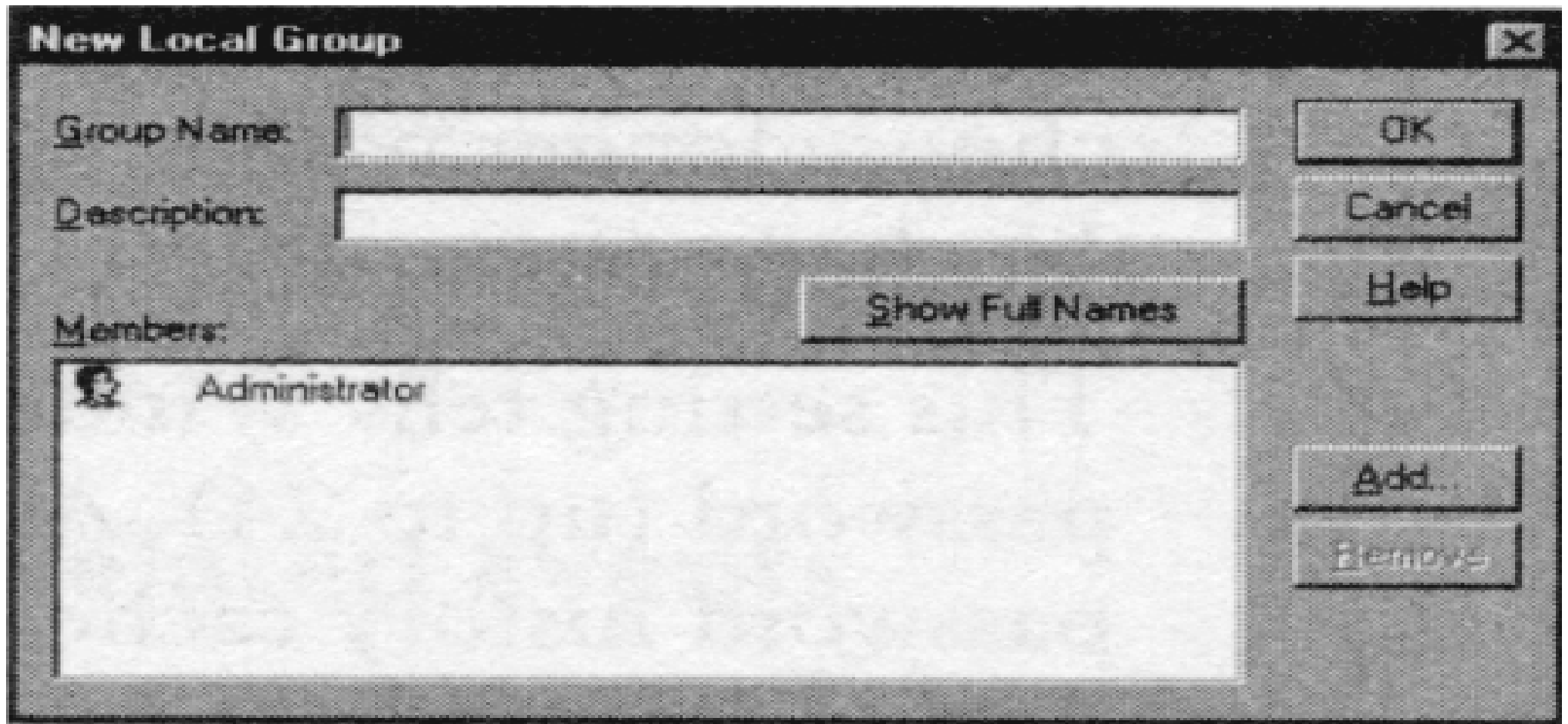


图 3.1.2 “新本地组”对话框

如果在创建新组的“域用户管理器”的主屏幕上选择了一个或更多的用户，这些用户将自动出现在新全局组或本地组成员列表中。

在创建完本地组之后，你可做与管理用户帐号同样繁多的工作。应该考虑到以下关于本地组的特性：

- 在本地组创建后不能对其更名
- 在本地组创建后不能对其禁用
- 如果确定要删除组，仅仅在“用户管理器”中选择组，再从“用户”菜单中选择“删除”。要明确这只是删除了组本身，而并未删除组中的用户
- 可以通过选择“用户管理器”中的组，再选择“用户”、“属性”来添加 / 删除组中的成员。

3. 用户和组属性

使用“用户管理器”的“用户”菜单上的“属性”命令将为被选择的对象打开“属性”对话框。“用户属性”对话框类似“新用户”对话框，只是其中填入了所有的信息。在创建完帐号后使用“用户属性”对话框来编辑用户属性。

4. 管理帐号策略

如果需要管理和密码有关的内容(有效期，密码长度，帐号锁定和更多内容)，选择“策略”菜单上的帐号，打开“帐号策略”对话框。

“帐号策略”对话框将频繁使用；表 3.1.1 中描述了在对话框中可以设置的选项。

表 3.1.1 帐号策略对话框中的选项

选项	说明
最长密码期限	设置最长密码期限迫使用户周期性地选取新密码。在密码到期前 14 天会警告用户

续表

最短密码期限	是默认方式，“允许立刻更改密码”允许用户将密码改为自己改为喜欢的、使用过的密码。“允许改为 x” (1-999) 天，这就迫使用户在改动密码之前等待 x 天
最短密码长度	设置最短密码长度迫使用户选用长的密码。虽然密码可能需要 14 个字符长，但 6 到 8 个字符就足够了
密码唯一性	此设置通知 Windows NT 记住每个旧的密码 (多到 24 个)。一旦密码在用户的密码历史记录缓冲区中，用户就不能使用此密码。记忆 24 个密码设置并结合 7 天的“最短密码期限”将迫使用户至少等待六个月才能重复使用密码
帐号锁定	在某一段时间内，错误的登录企图 (合法的用户名和不正确的密码) 达到一定的次数，Windows NT 将帐号锁定。可以通过选择“帐号锁定”单选钮并填写正确的参数来启用此特性
强行断开用户 密码更改策略	当登录时数过期时要求系统强行断开用户，启用此复选框当用户密码快要过期时，在用户每次登录时提示更改密码。如果用户拒绝更改并且时间超过密码期限，则用户不能登录除非更改密码。如果清除了此选项 (默认)，给用户显示“更改密码”对话框，直到更改作废的密码才让用户继续工作

5. 为组赋权

用户和组的权力不能视为用户帐号或组的属性。相反，必须从“用户权力策略”对话框中的下拉式列表中选择权力以便观察被赋予此项权力的用户。可以通过策略菜单上的“用户权力”命令来访问该对话框。

而“权限”是在特定对象(如目录或文件)上指定的，术语“权力”是指在系统上采取特别操作的一般权力，一些 Windows NT 权力如下：

- 在本机登录
- 关闭系统
- 备份文件和目录
- 恢复文件和目录
- 取得文件或其他对象的所有权

本章以前所描述的内置组自动被赋予合适的用户权限。在“用户权力策略”对话框中的“权力”组合框中选择“恢复文件和目录”。可以看到“管理员”、“备份操作员”和“服务器操作员”都具有恢复文件和目录的权力。

6. 审核帐号相关事件

“域用户管理器”的“策略”菜单上的“审核”选项将打开“审核策略”对话框，它能够跟踪某些特定的帐号相关事件。可以跟踪以下事件的成功与失败：

- 登录及注销
- 文件及对象访问
- 用户权力的使用

- 用户和组管理
- 安全策略更改
- 重新启动、关机和系统
- 进程追踪
- 事件信息存放在安全日志中，可以通过事件查看器来查看安全日志

7. 委托关系

“域用户管理器”的“策略”菜单上的“委托关系”选项能够建立和修改域的委托关系。

委托关系是一个域与不同域之间的关系，委托域放弃其帐号数据库的控制而将其转移给被称为受托域的另一个域。委托关系一般出现在广域网上，如果您正在准备 Windows NT Server Enterprise 考试，应该十分注意本部分。

3.1.3 帐号管理任务

在创建帐号后，管理工作并没有结束，实际上才刚刚开始。在日常的操作中必须进行不断地变化和修改。可以在“域用户管理器”中双击用户名来查看用户帐号的属性，也可以通过选择用户名，再选择“用户”，“属性”来察看。

虽然可以在“用户属性”对话框中更改用户的很多属性，但是应该注意到一些单独使用的命令，这些命令只能通过用户菜单来使用，详见表 3.1.2。

表 3.1.2 帐号管理任务

选项	说明
复制	如果需要同时创建许多用户，考虑创建一个模板帐号并复制它。当通过在“用管理器”中选择“用户”、“复制”来复制一个帐号时，必须输入新的用户名、全名和密码，但是保留包括说明、组员身份和配置文件信息的其他属性
删除	Windows NT 使用安全标识（SID）跟踪用户帐号，安全标识用于跟踪用户对资源的权力和权限（用户名绝对不会用于这种目的）。在整个系统中 SID 是唯一的，并且即使用户被删除很长时间，其 SID 也绝对不会被重复使用
重命名	“用户属性”对话框显示出虽然可以在任何时候更改用户的全名，但用户名是固定的。要更改用户名必须在“域用户管理器”中选择“用户”、“重命名”。记住，安全标识(SID)一旦被创建就永远不会更改，甚至重命名帐号

练习：添加新帐号操作员用户

本次练习的目的是创建新的用户帐号操作员，并将其加入到帐号操作员组中。

1. 打开“域用户管理器”，选择“用户”菜单中的“新用户”。
2. 打开“新用户”对话框。输入帐号操作员的用户名和密码。其他选项任选。
3. 单击“组”按钮打开“组成员”对话框。
4. 在“非成员”列表框中选择“帐号操作员”，单击“添加”按钮使新用户成为组成员。单击“确定”完成工作。

5. 现在单击“添加”创建用户帐号。

练习：设置帐号策略

本练习将使您练习设置帐号策略。在本例中设置的策略包括：设置最长密码期限(25天)，密码历史记录(5个)，和最短密码长度(16个字符)。

1. 打开“域用户管理器”，在“策略”菜单上选择“帐号”。
2. 启用“有效期限”的单选框，设置“天”为25。
3. 在“密码唯一性”图文框启用“记忆”密码，并输入5。
4. 最后，在“最短密码长度”图文框中启用“最少”单选框并输入6作为最短密码长度。单击“确定”使您所做的变化生效。

模拟试题

1. You are the administrator of MegaCorp, which is running a Windows NT Domain named MEGANET. You are responsible for all tasks, including user management, but you are short on time. You want to temporarily assign Dan, who is working for finance, the right to administer user accounts. How can you achieve this? Select the best answer:
 - A. Assign the right "Administer Accounts" to Dan's account.
 - B. Add Dan to the Domain Admins group.
 - C. Add Dan to the Account Operators group.
 - D. Add Dan to the Power Users Operators group.

2. Dan is now managing user accounts and calls you one day, telling you that he has deleted an account for an employee that had signed off that day, but the employee returned a few days later. Dan tells you that he has created a new account with the same name, but the employee complains that he isn't able to access his files any more. What has happened? Select the best answer:

A. Someone has taken ownership of the files.

B. Dan forgot to assign the employee's account to groups that had access permissions.

C. Accounts are identified by a SID that is unique for every account throughout the system, and simply recreating an account with the same name doesn't bring back the SID.

D. The employee has entered an incorrect password when he logged on to his workstation.

3. Your account operator, Dan, is facing a new problem: Your company is hiring summer interns that need to have read access to specific resources on your system. How can you achieve maximum security? Select the best answer:

A. Create a user account for every summer intern, and set the account to expire at the end of summer. Assign the accounts to the project's group in which they are working, giving them full access to all resources.

B. Create one user account for all summer interns, and set the account to expire at the end of summer. Assign the accounts to the project's group in which they

are working, giving them full access to all resources.

- C. Create a user account for every summer intern and set the account to expire at the end of summer. Assign the accounts to a new group, SummerIntern, and grant this group appropriate permissions to the resources they need.
 - D. Simply rename a user account of an employee that is currently on vacation and tell the password to the summer interns.
4. You suspect that users are simply recycling their old passwords when the system asks them to change is every 30days.To prove this ,you are running a brute force password cracker program using the Administrator account every 30 days to see which passwords are used throughout the system. You are right, passwords are recycled, some users even use their username as password or simply have a blank password. How can you prevent all of this? Choose the correct answer(s):
- A. Set a minimum password length.
 - B. Set the minimum password age.
 - C. Keep a password history.
 - D. You can't prevent this.
5. You consider the built-in Administrator account a security risk because everyone knows half the information necessary to break into your system. How can you reduce or even eliminate this risk? Select the best answer:
- A. Delete the Administrator account.

- B. Disable the Administrator account.
 - C. Choose an impossible-to-guess password for the account.
 - D. Rename the Administrator account and assign a hard-to-guess password.
6. The finance division has twenty computers. They have hired two summer interns and want them to be able to use all workstations with exception of the computer named SECUREFIN (running NT Workstation). Both summer interns are using the same account (defined in the domain). How can you achieve this? Select the best answer:
- A. Select the summer interns account, and select "Logon To" and set "Logon to all workstation, except" to SECUREFIN.
 - B. Select the summer interns account and select "Logon To," then set "User may logon to these workstations" and enter all other nineteen computers of FINANCE.
 - C. You cannot do this.
7. You want to allow members of the finance division to log on to your network only between 8 a.m and 6 p.m. on workdays. How can you achieve this? Select two:
- A. Specify logon hours for every user.
 - B. Enable "Forcibly disconnect remote users from server when logon hours expire."
 - C. Enable Auditing of logon and logoff events.

D. You cannot do this.

8. You suspect that a member of the finance division is working on the weekend using the SECUREFIN computer. How can you prove this? Select the best answer:

A. Enable auditing for the users of the finance division and check the security log on Monday using Event Viewer to see if someone logged in to the SECUREFIN computer on the weekend.

B. Enable auditing of logon and logoff events, and check the security log on Monday using Event Viewer to see if someone logged in to the SECUREFIN computer on the weekend.

C. Audit Process tracking, and check the security log on Monday using Event Viewer to see if someone logged in to the SECUREFIN computer on the weekend.

D. Enable auditing of logon and logoff events, and check the system log on Monday using Event Viewer to see if someone has logged in to the SECUREFIN computer on the weekend.

9. Which of the following statements is true about security identifiers(SID)?Select the best answer:

A. A SID is created using a one-time hash function, and thus you can recreate a SID by reentering the same username.

B. A SID is unique identifier that is recycled after a certain amount of time,

however, you cannot assign a SID to a specific user account.

- C. A SID is a unique identifier for user accounts, it is never recycled and used by Windows NT to track a user internally.
- D. A SID is used to track Windows NT file shares.

10. Which rights do members of the Backup operators group own? Select all that apply:

- A. Back up files.
- B. Restore files.
- C. Log on locally.
- D. Shut down the server.

11. Which of the following groups are available on domain controllers? Select all that apply:

- A. Server Operators.
- B. Power Users.
- C. Domain Admins.
- D. Interactive.

12. A user tells you that he cannot log on to his workstation. After walking to the site and talking to the user, you find out that he changed his password yesterday when he was forced to do so because you set a maximum password age. What

can you do to get this user logged on? Select the best answer:

- A. Disable the maximum password age setting, and let the user log on with the old password.
 - B. Create a new user account for the user with Password Never Expires enabled and let the user log on.
 - C. In user Manager, assign a new password to the user's account and require "Change Password at next logon" to be shown at logon. Tell the user to log on with the new password and this time, and to remember the password.
 - D. Tell the user to log on as Administrator using his old password.
13. A new deponent with 120 workers is added to your network. You need to set up 120 identical accounts with home directories for each. How can you achieve this most effectively? Select the best answer:
- A. Create a single user account, assign it to all appropriate groups and assign the home directory to \\MEGASERVER\USERHOME\Template. Copy the user account 120 times and you are done.
 - B. Create a single user account, assign it to all appropriate groups, and assign the home directory to \\MEGASERVER\USERHOME\%USERID%. Copy the user account 120 times and you are done.
 - C. Create a single user account, assign it to all appropriate groups and assign the home directory to \\MEGASERVER\USERHOME\%USERNAME%. Copy the user account 120 times and you are done.

- D. You have to create every single account by assigning groups and home directories yourself.
14. Your network has a PDC and two BDCs. There are also 5 NT Server computers that have no domain role associated with them. You want to assign Becky the task of a backup operator on all these machines. How can you achieve this? Select the best answer:
- A. Add Becky to the Domain Admins group.
 - B. Add Becky to the Backup Operators group.
 - C. Create a new global group, Domain Backup Operators, and add this group to the local Backup Group on the domain controllers and servers. Add Becky to the Domain Backup Operators group.
 - D. Create a new local group, Domain Backup Operators, and add this group to the local Backup Group on the domain controllers and servers. Add Becky to the Domain Backup Operators group.
15. Some users are going to leave for three months for holidays. As you are concerned about security, you want to prevent abuse of these accounts during this time period. How can you achieve this? Select the best answer:
- A. Revoke the right to log on locally for these user accounts.
 - B. Select "User may log on to these workstations" in User Manager for these accounts, but don't select any workstations.
 - C. Disable the accounts for these users.

D. Delete the accounts for these users.

16. If you are logged on to a Windows NT computer, of which group do you automatically become a member? Select the best answer:

A. Power User

B. Interactive

C. Everyone

D. Network

17. Name the four special groups of Windows NT. Select the best answer:

A. Global, Interactive, Creator Owner, Local

B. Interactive, Power Users, Global, Local

C. Network, Creator Owner, Interactive, Everyone

D. Everyone, Global, Local, Personal

18. Which local user groups are granted the right to shut down a domain controller by default? Select all that apply:

A. Users

B. Administrators

C. Backup Operators

D. Server Operators

E. Print Operators

F. Account Operators

19. Your company has hired a new accountant who is working for a trial period of two months. You need to assure that the account for this new user can be used only two months. How can you achieve this? Select the best answer:
- A. Set the password expiration to two months.
 - B. Set the Account Expires option for this user account to a date that is two months away.
 - C. Create a logon script that checks the date and automatically logs off the user when the end of the trial period is reached.
 - D. You cannot set an account to expire.
20. You have established account lockout after 5 unsuccessful logins with duration Forever selected. On Monday mornings you often get calls from users saying they cannot logon to the computer at the first attempt and the system tells them that the account is locked. They also tell you that they could logon successfully on Friday. What is the most likely cause for this happening? Select the best answer:
- A. They have accumulated five unsuccessful logon attempts in the last few days and now the system locks them out.
 - B. One of the users is fooling you: He simply enters five password guesses for a user account he knows in order to stop others from getting to work on Monday morning.
 - C. The users have changed their password on Friday, because you have set the

password expiration period to seven days and they no longer remember the passwords they have chosen.

D. A Backup Operator has made a restore on the weekend, including the registry of the PDC.

21. Please refer to question 3.1.20—how could you detect from where these unsuccessful logon attempts were made? Select the best answer:

A. Audit successful logon attempts.

B. Audit Use of user Rights.

C. Audit successful and failed logon attempts.

D. Audit failed logon attempts.

22. Who has the right to backup and restore files? Select the best answer:

A. Server Operators, Account Operators, Backup Operators

B. Administrators, Server Operators, Replicator

C. Backup Operators, Server Operators, Administrators

D. Replicator, Backup Operators, Administrators

23. Buily-in local groups can be (select all that apply):

A. Renamed

B. Deleted

C. Disabled

D. Copied

24. Which of the following statements is true?

- A. Local groups and user accounts can be contained in a global group.
- B. Global groups and user accounts can be contained in a local group.
- C. Only user accounts can be contained local groups.
- D. Only local groups can be contained in global groups.

25. Which kinds of groups are known to Windows NT? Select all that apply:

- A. Global
- B. Personal
- C. Local
- D. Special

26. A user is complaining that the time displayed on his computer is incorrect, and that the system keeps telling him that he hasn't got sufficient rights to change it. What action can you take as an administrator to allow the user to change the system time himself? Select the best answer:

- A. Temporarily add the user to the Server Operators group.
- B. Tell him the Administrator password so he can logon as Administrator and change the time.
- C. Add the user the "Change the system time" right.
- D. You have to change the time yourself

27. When you are connecting to a shared directory on a NT Server, of which group do you automatically become a member? Select the best answer:
- A. Interactive
 - B. Local
 - C. Network
 - D. Creator Owner
28. You are creating a new user account in the domain MEGACORP. By default, of which group is this new user a member? Select the best answer:
- A. Local
 - B. Everyone
 - C. Domain Users
 - D. Domain Guests
29. What is the difference between a locked out user account and a disabled user account? Select the best answer:
- A. A locked out user account does not retain its SID, whereas a disabled user account does.
 - B. A system administrator can lock out a user account, but he cannot disable a user account.
 - C. A system administrator can disable a user account, but he cannot lock out a user account.

D. A disabled user account does not retain its SID, whereas a locked out user account does.

答案与题解

1. **C** 帐号操作员能够管理用户帐号而不需要从域管理器继承其他权力。
2. **C** 用于资源权限 Windows NT 只跟踪 SID, 因此, 当帐号被删除时, SID 也被禁用, 当 SID 没有重新启动时, 简单的创建用户名是不够的。
3. **C** 通过组管理权限比赋予每个用户需要的权限容易操作。
4. **D** 不能限制用户将用户名作为密码, 除非安装特别的软件来防止这样做。
5. **D** 重命名是唯一的选择。
6. **C** 可以限制只登录到八个工作站。
7. **A** 当特定用户被允许登录时, 使用登录时间来指定时间范围。
8. **B** “审核”允许您跟踪安全和对象的使用。
9. **C** SIDs 在 NT 中是唯一的, 并代表一个用户。
10. **A、B、C、D** 所有答案都是正确的, 因为是备份和恢复本地计算机的工作。
11. **A、C** 只有域管理员和服务员操作员可以管理域控制器。
12. **C** “管理员”必须设置新密码。
13. **C** 使用模板创建相同的用户帐号。
14. **C** 需要创建新的全局组, 并将其加入到“本地备份操作员”中。
15. **C** “禁用”防止任何人使用帐号功能, 然而, 所有权限也因此保留下来。

16. **B** 自动成为“交互”组成员。
17. **C** “网络”组、“创建者 所有者”组、“交互”组和“全球”组是 Windows NT 的四个特定组。
18. **B、C、D、F** “用户”和“打印操作员”不可以登录到域控制器。
19. **B** 帐号期限是确保此新用户的帐号只能使用 2 个月的方法。
20. **B** 当知道一个用户名时，任何人都可以试着估计此帐号的密码。
21. **D** “审核”具有跟踪用户登录的功能。
22. **C** 备份操作员、服务器操作员和管理员具有备份和恢复文件的权力。
23. **D** 本地内置组只允许进行复制操作。
24. **B** 只有全局组 and 用户帐号才能成为本地组的成员。
25. **A、C、D** “个人的”不是 Windows NT 可以识别的组。
26. **C** 可以为用户和组指定权限。
27. **C** 所有连接到共享资源的用户自动成为特别网络组的成员。
28. **C** 域用户组是系统默认的组，然而可以从中删除用户。
29. **C** 当制定了安全策略来锁定被尝试了指定次数的帐号时，锁定可以发生。

关键词

用户 (User)

组 (Group)

本地组 (Local groups)

全局组 (Global groups)

创建用户 (Creating users)
删除用户 (Deleting users)
禁止用户 (Disabling users)
创建组 (Creating groups)
重命名用户 (Renaming users)
删除组 (Deleting groups)
用户权力 (User rights)
审核 (Auditing)
帐号策略 (Account policy)
帐号锁定 (Account lockout)
内置组 (Built-in groups)
特定组 (Special groups)
备份操作员 (Backup Operators)
服务器操作员 (Server Operators)
打印操作员 (Print Operators)
管理员 (Administrators)
来宾 (Guests)
帐号操作员 (Account Operators)
特权用户 (Power Users)
复制器 (Replicator)
交互 (Interactive)
网络 (Network)

全球 (Everyone)
创建者所有者 (Creator Owner)
域来宾 (Domain Guests)
域管理员 (Domain Admins)
域用户 (Domain Users)
用户管理器 (User Manager)
事件 (Event)
查看器成员服务器 (ViewerMember Server)
登录脚本 (Logon scripts)

3.2 管理策略和配置文件

管理策略和配置文件是定义用户环境的两个强有力的方法。Microsoft 列出以下 Windows NT Server 考试的目标：根据不同情况创建和管理策略与配置文件。策略和配置文件包括本地用户配置文件、漫游用户配置文件和系统策略。

3.2.1 用户配置文件

用户配置文件集中了用户的配置数据，这些数据适用于特定的用户，并只针对于该用户。因为配置文件是对应于每个单独用户的，用户可以改变他们自己的环境而不影响其他用户的工作环境。配置文件包括很多条目，内容如下：

- 设置用户指定的“控制面板”属性

- 持久的网络驱动器连接
- 远程打印机连接
- 个人程序组
- 用户环境变量
- 帮助书签
- Win32 应用程序的参数选择
- Win32 应用程序最近访问的所有文档

用户的配置文件子目录一般包括：

- ntuser.dat 文件(包含注册表信息)
- 事务处理日志文件，名为 ntuser.dat.log(为 ntuser.dat 提供容错)
- 一系列文件夹，包含像快捷方式和特定应用程序配置数据等条目

Windows NT 提供两种类型的用户配置文件：

- **本地配置文件**：因为本地配置文件放置在本地机器上，如果用户从不同的机器登录到网络时，它不会跟随用户。
- **漫游配置文件**：它存放在中心位置，因此配置文件可以跟随用户到网络上的其他计算机。

1. 本地配置文件

除非指定是漫游配置文件，Windows NT 从用户正在使用的工作站上的本地用户配置文件获取用户的特定设置。您可以在 <winnt_root>\profiles 目录下找到每个工作站用户的本地用户配置文件子目录。

当用户第一次登录时，Windows NT 登录进程检查用户帐号数据库来查看是否已为该帐号设置了漫游配置文件路径（见下一节）。如果帐号数据库不包括用户的配置文件路径，Windows NT 将为用户在 <winnt_root>\profiles 目录下创建一个本地用户配置文件子目录，并从本地默认用户配置文件中获取初始化用户配置信息，它存放在以下子目录中：

<winnt_root>\profiles\Default User

Windows NT 在新的本地用户配置文件中的用户配置文件中保存所有的变化。当用户下一次登录到工作站上时，Windows NT 访问本地用户配置文件，并且配置所有用户特定设置以匹配配置文件中的信息。

2. 漫游配置文件

漫游配置文件位于用户配置文件的中心，此文件可被网络上的其他工作站登录时访问，可以在用户管理器中指定一条漫游配置文件子目录的路径。

当用户登录到域时，Windows NT 登录进程检查帐号数据库是否包含此帐号的漫游配置文件路径。

如果帐号数据库包含一条指向漫游配置文件的路径，Windows NT 将比较本地的配置文件版本与帐号数据库中指定的漫游配置文件的版本。如果本地版本更新，Windows NT 询问用户是否使用本地版本而不使用漫游版本；否则，Windows NT 将下载漫游版本。

在注销时，如果用户是来宾或本地配置文件是托管配置文件（见下一节），Windows NT 不会将当前的用户配置文件保存到用户配置文件子目录下。如果用户不是来宾，并且配置文件不是强制性的，Windows NT 保存当前配置文件信息。

如果配置文件类型设置为“漫游”，Windows NT 把当前配置信息保存到本地副本和帐号数据库中指定的版本。

3. 托管配置文件

托管配置文件预设为用户不能改变的漫游配置文件。要创建托管配置文件，先创建漫游配置文件子目录，并在“域用户管理器”中指定该目录的路径。然后，将用户配置文件复制到漫游配置文件子目录(在“控制面板”“系统”应用程序中的“用户配置文件”选项卡中使用“复制到”命令)并把 `ntuser.dat` 更名为 `ntuser.man`。MAN 扩展名使配置文件只读。

4. 切换本地和全局配置文件

“控制面板”中“系统”应用程序中的“用户配置文件”选项卡将设置是使用储存在本地的配置文件版本，还是在登录时计算机下载漫游配置文件。如果作为管理员登录，图 3.2.1 的用户配置文件列表显示出所有当前存储在计算机的用户配置文件。如果作为用户登录，列表只显示正在使用的配置文件。“更改类型”按钮可以指定是使用本地版本的配置文件还是在登录时下载漫游配置文件。如果选择“漫游配置文件”选项，单击标题为“在慢速连接时使用缓冲区中的配置文件”复选框，此后当网络慢速运行时，Windows NT 将使用本地配置文件。

在“用户配置文件”选项卡中单击“复制到”按钮将打开“复制到”对话框，它能够将用户配置文件复制到另外目录中或网络上其他计算机中。如果不同的用户在其新位置上使用配置文件，必须赋予用户使用配置文件的权限。要将用户添加到配置文件的权限列表中，单击“复制到”对话框中的“更改”按钮。

System Properties

- General
- Performance
- Environment
- Startup/Shutdown
- Hardware Profiles
- User Profiles



User profiles contain desktop settings and other information related to your logon. A different profile can be created on each computer you use, or you can select a roaming profile that is the same on every computer you use.

Profiles stored on this computer:

Name	Size	Type	Modified
GEILER-HOBEL\Administrator	2448 KB	Local	6/22/97
SOFTWING_LEOBEN\Administrator	148 KB	Local	2/10/97
SOFTWING_LEOBEN\wille_c	1289 KB	Local	7/14/97

- Delete
- Change Type..
- Copy I.o..

Change Type

Profile Type

- Local profile
- Roaming profile

Use cached profile on slow connections

For slow network connections, always use the locally cached copy of the roaming profile instead of downloading the roaming profile.

OK

Cancel

图 3.2.1 “系统属性” “用户配置文件”选项卡和打开的“更改类型”对话框

3.2.2 硬件配置文件

硬件配置文件是 Windows NT 中新加入的内容，它是指关于设备、服务和其他硬件相关设置信息的集合。硬件配置文件是为便携式计算机设计的。便携式计算机的硬件配置文件可以在每次从停止的站点相连或断开时发生变化。硬件配置文件允许用户定义一系列硬件条件，在这种条件下，计算机可以在指定的时间内运行。

如果已经定义了多个配置文件，Windows NT 在启动时显示一个硬件配置文件的菜单，并询问用户要使用哪个配置文件。所指定的配置文件将变为活动的硬件配置文件。任何硬件配置的改变都将影响到活动的硬件配置文件。可以通过“控制面板”的“设备”应用程序启用或禁用所给硬件配置文件中的某个设备。可以通过“控制面板”的“服务”应用程序启用或禁用某个服务。

3.2.3 使用“系统策略编辑器”管理“系统策略”

“系统策略编辑器”是 Windows NT Server 中的强大的配置工具。能够使网络管理员通过单一的定位来维护整个网络的以下选项：

- 机器配置
- 用户策略

“系统策略编辑器”能够在以下模式下工作：

- 注册表模式
- 策略文件模式

Windows NT Server 考试的“资源管理”单元的考试目标着重提到了“系统策略”。这表示至少出于准备“系统管理”单元的目的，“系统策略编辑器”的“策略文件”模式功能是十分重要的。然而，Windows NT 注册表是 Windows NT 极其重要的一部分，“系统策略编辑器”的“注册表”模式也是功能强大和重要的注册表界面。

1. 注册表模式

在注册表模式下，“系统策略编辑器”能够让使用他的任何人显示和修改本地计算机或网络上的其他计算机的注册表设置。“系统策略编辑器”不能提供“注册表编辑器”所提供的对注册表的完整的访问，但是它十分容易使用，并且提供不能通过“控制面板”获得的对设置的强大的访问。“系统策略编辑器”拥有与注册表相同的等级结构，但从它的功能考虑，“系统策略编辑器”十分简单方便。可以使用“系统策略编辑器”做以下工作：

- 设置重试验证的最大次数
- 禁止 Windows NT 为长文件名创建 8.3 别名
- 定义在登录前的登录标志
- 启用或禁用计算机创建隐藏驱动器共享的能力
- 隐藏“网上邻居”图标
- 从“开始”菜单中删除“运行”命令
- 要求指定的桌面墙纸

- 禁用注册表编辑工具

理解用“系统策略编辑器”设置的对象种类的最好办法是亲自浏览“属性”对话框。当您准备 MCSE 考试时，应该花一些时间熟悉“系统策略编辑器”设置。可以在“管理工具”程序组中找到“系统策略编辑器”，在“开始”菜单中选择“程序”，再选择“管理工具”，单击“系统策略编辑器”图标。图 3.2.2 显示了“注册表”模式下的“系统策略”并显示了本地计算机设置。

Local Computer Properties

Policies

- Local Computer
 - Network
 - System policies update
 - Remote update
 - System
 - Windows NT Network
 - Windows NT Printers
 - Windows NT Remote Access
 - Windows NT Shell
 - Windows NT System
 - Windows NT User Profiles

Settings for Remote update

Update mode: Automatic (use default path)

Path for manual update:

Display error messages

OK Cancel

图 3.2.2 “系统策略编辑器” “注册表” 模式下打开的“本地计算机属性”对话框

配置本地计算机的注册表设置是不受限制的。也可以使用“系统策略编辑器”配置网络上的其他计算机。

2. 策略文件模式

“系统策略编辑器”的“策略文件”模式，看起来和“注册表”模式相似，实际上有很大的区别；“系统策略”是一种准注册表。“系统策略”文件可以容纳超越本地注册表设置的设置，因此能够使用“系统策略编辑器”在一个用户或一台机器上施加配置，而用户不能改变该配置。

对于 Windows NT 机器，“系统策略”文件称为 NTConfig.pol。为启用系统策略，创建 NTConfig.pol 文件(使用系统策略编辑器)并将其放置在域控制器主分区的 \<winnt_root>\ yetem32\Repl\Import\Scripts 文件夹内。这个目录共享为 \\PDC_servername\Netlogon\$ (Windows 95 机器的系统策略信息存放在 Config.pol 而非 NTConfig.pol 文件中)。

当一台运行 Windows NT 的计算机试图登录时，Windows NT 寻找 NTConfig.pol 文件，并检查该文件以得到影响用户与计算机的系统策略信息。Windows NT 将系统策略信息与本地注册表设置合并，必要时覆盖注册表信息。

“系统策略编辑器”的“策略文件”模式能够定义的设置类型类似于“注册表”模式，但是，系统策略设置高于注册表设置。同时，因为系统策略设置可以应用于组，所以可以同时为多个用户甚至整个域设置策略。

给定配置的所有系统策略信息的完整设置存放在一个大系统策略文件中。可以创

建不同的系统策略文件来检测不同的系统策略配置。活动的配置文件(Windows NT 机器的)必须存为 NTConfig.pol。

Windows NT Server 包括一些“系统策略”模板，包括系统策略设置和分类。Windows NT 上的模板文件以下列文件形式出现：

- \<winnt_root>\inf\common.adm WINDOWS NT 与 WIN95 共同的设置(不出现在以下两个文件中)
- \<winnt_root>\inf\winnt.adm WINDOWS NT 设置
- \<winnt_root>\inf\windows WINDOWS 95 设置

要添加“系统策略”模板，从“系统策略编辑器”中选择“选项”、“策略模板”，再从列表中选择模板。

系统策略模板由专用脚本语言写成（有关策略模板脚本语言，参见 Windows NT 资源工具箱）。

练习：创建新的硬件配置文件

本练习的目的是创建新的硬件配置文件。

1. 打开“控制面板”，在“系统”应用程序上双击鼠标。
2. 单击“硬件配置”选项卡，在此能够创建新的硬件配置文件和改变硬件配置文件的优先顺序。也可以指定 WINDOWS NT 在启动时无限制地等待用户选择硬件配置文件，还是在指定时间间隔后默认地选择最优先的配置文件。
3. 要创建新的硬件配置文件，选择现存的配置文件并单击“复制”按钮。新

的硬件配置文件将出现在“硬件配置文件”选项卡的“可用硬件配置文件”列表中。

4. 关闭“系统”应用程序并重新启动计算机；在 WINDOVS NT 启动过程中选择新的硬件配置文件。
5. 回到 WINDOVS NT，现在可开始通过启用/禁用服务和设备来配置新的硬件配置文件。

练习：运用系统策略

本练习的目的是演示如何使用“系统策略编辑器”来配置感兴趣的本地计算机的设置。

1. 管理工具”菜单中打开“系统策略编辑器”，从“文件”菜单中选择“打开注册表”。
2. 本地注册表被打开，在“本地计算机“上双击开始配置本地机器。
3. 打开“网络”、“更新系统策略”，启用“远程更新”复选框。本操作将使用存放在服务器上的系统策略 (ntconfig.pol)并且自动在本地计算机上进行更新。
4. 进入 WINDOVS NT 网络,共享并激活(依赖于计算机是否运行 NT Server 或 Workstation)合适的复选框，以创建计算机的隐藏管理共享。
5. 进入 WINDOVS NT 系统，登录和激活“不显示上次登录的用户名”复选框，以在登录对话框中自动地清除用户名。
6. 进入 WINDOVS NT “用户配置文件”，激活删除漫游配置文件缓冲区副本。

7. 单击“确定”，并从“文件”菜单中选择“保存”来使所做的变化生效。

模拟试题

1. You are creating a policy file that is to be used by all computers and users throughout your domain. Where do you have to put this file and which name must it have? Select the best answer:
 - A. Put it in `>winnt-root>\System 32\Rep1\Import\Scripts`, and name the file `config.pol`.
 - B. Put it in `<winnt-root>\System 32\Rep1\Import\Scripts`, and name the file `ntconfig.pol`.
 - C. Put it in `<winnt-root>\System 32\Rep1\Export\Scripts`, and name the file `config.pol`.
 - D. Put it in `<winnt-root>\System 32\Rep1\Export\Scripts`, and name the file `ntconfig.pol`.
2. A user logs on to many different workstations and complains that every time he logs on that he changes he made previously to the desktop on another workstation are not available on this workstation. What is the problem? Select the best answer:
 - A. The user has a mandatory profile.
 - B. The user has a roaming profile.

- C. The user has a local profile.
 - D. The user has a per-workstation profile.
3. How can you ensure that a user always gets his current profile independent of the workstation on which he logs on? Select the best answer:
- A. Create a mandatory profile for the user.
 - B. Create a roaming profile for the user.
 - C. Create a local profile for the user.
 - D. Create a per-workstation profile for the user.
4. New summer interns are hired and only a single user account is created for all interns, even though they will be working on different computers. You want to ensure that no single summer intern can mess up the user profile, which means that all changes made to the profile should be ignored. What can you do to achieve this? Select the best answer:
- A. Create a mandatory profile for the interns user account.
 - B. Create a mandatory roaming profile for the interns user account.
 - C. Create a mandatory local profile for the interns user account.
 - D. Create a mandatory per-workstation profile for the interns user account.
5. How do you create mandatory profiles? Select the best answer:
- A. Rename profile.dat to profile.man.
 - B. Apply read-only permissions for the interns user account to profile.dat.

- C. Rename `ntuser.dat` to `ntuser.man`.
 - D. Apply read-only permissions for the `interns` user account to `ntuser.dat`.
6. Where do you have to specify the path for roaming profiles? Select the best answer:
- A. In Control Panel, System application, tab User Profiles enter the path to the roaming profile.
 - B. In User manager, User Environment Profile, enter the path to the roaming profile.
 - C. Enter the information in the Registry under the key `HKEY_CURRENT_USER`.
 - D. Using System Policy Editor, set the path to the roaming profile for a user or an entire group.
7. Which statement best describes Windows 95 and Windows NT policies?
- A. Windows 95 policies can be stored only locally; Windows NT policies can reside on a server share.
 - B. Windows 95 doesn't have system policies.
 - C. Windows 95 and Windows NT are enforcing the same policies, and therefore they can be interchanged.
 - D. The policies are not the same and cannot be interchanged.
8. The finance department was added to the domain yesterday; today all users

from this department are complaining that the desktop settings they made are no longer available. What has happened? Select the best answer:

- A. The users didn't save their desktop settings before shutting down their workstations.
- B. The users are not allowed to save changes because their profiles are mandatory.
- C. You have run out of licenses for desktop customization on your server.
- D. The group the users belong to doesn't have the right to save desktop settings.

9. Which of the following statements about roaming profiles is not true?

- A. Roaming profiles are located on a server share.
- B. Roaming profiles can be stored locally.
- C. You can switch between using roaming and local profiles.
- D. Roaming profiles can't be mandatory.

10. System policies are used to (select all that apply:)

- A. Distribute mandatory user profiles.
- B. Restrict access to parts of NT.
- C. Enable administrative shares.
- D. Customize logon.

11. Your boss has bought a new laptop. At his office, he is using a docking station to connect to the LAN; at home he uses a PCMCIA card to dial the office. How

can you manage the different hardware setups in NT? Select the best answer:

- A. Install a second copy for NT on the hard disk, one configured for the docking station, the other for use with the modem.
- B. Create a hardware profile for both situations, and activate the devices accordingly.
- C. You don't have to do anything—NT automatically detects docking stations and PCMCIA cards.
- D. You cannot, because NT doesn't support Plug and Play.

12. In System Policy Editor, for which objects can you set a policy? Select all that apply:

- A. Groups
- B. Users
- C. Servers
- D. Computers.

答案与题解

1. **B** 这是网络计算机策略文件的位置。
2. **C** 当用户第一次登录时，在 NT 机上创建本地配置文件。
3. **B** 漫游配置文件储存在服务器中，在用户每次在 NT 机上登录时会被恢复。
4. **B** 托管配置文件防止用户更改任何设置。

- 5. **C** 为了生成托管配置文件，`ntuser.dat` 必须被重新命名。
- 6. **B** 可以在“用户管理器”、“用户环境配置文件”指定漫游配置文件。
- 7. **D** Windows 95 和 Windows NT 使用的是不同的配置文件。
- 8. **B** 托管配置文件能够防止用户更改任何桌面的设置。
- 9. **D** 漫游配置文件能够被托管。
- 10. **B、C、D** 使用系统策略不能分布漫游配置文件。
- 11. **B** 硬件配置文件用于管理不同的硬件配置。
- 12. **A、B、D** 在系统策略中对服务器中并没有特别的看法。

关键词

配置文件 (Profiles)

漫游配置文件 (Roaming profiles)

系统策略编辑器 (System policy editor)

注册表模式 (Registry mode)

策略模板 (Policy templates)

托管配置文件 (Mandatory profiles)

本地配置文件 (Local profiles)

策略文件模式 (Policy file mode)

3.3 从客户机上管理 Windows NT 服务器

位于“管理工具”程序组中的“网络客户管理”工具,安排了一套有效地用于 Windows NT 客户的 Windows NT 管理工具。这些管理工具允许从客户机上完成网络管理功能。Microsoft 为 Windows NT Server 考试列出了以下目的:从各种型号的客户机上管理远程服务器。客户机的类型包括 Windows 95 和 Windows NT Workstation。

有两个基于客户的网络管理器工具包:一个用于 Windows 95,另一个用于 Windows NT Workstation。Windows 95 的基于客户的网络管理器工具如下:

- 事件监视器
- 文件安全选项卡
- 打印安全选项卡
- 服务器管理器
- 域用户管理器
- NetWare 用户管理器扩展服务
- NetWare 文件和打印服务

为了能够正常使用 Windows 95 基于客户的网络管理工具包,必须拥有 486DX/33 或更高级的 Windows 95 计算机,配以 8MB 内存(推荐更多)以及在系统分区中最小不小于 3MB 的可用磁盘空间。Microsoft NetWork 客户必须安装在 Windows 95 计算机上。

Windows NT Workstation 的基于客户的网络管理器工具如下:

- DHCP 管理器
- 远程访问管理员
- 远程引导管理器
- Macintosh 服务
- 服务器管理器
- 系统策略编辑器
- 域用户管理器
- WINS 管理器

为了能够正常使用基于客户的网络管理工具包,Windows NT Workstation 必须具有 486DX/33 或更高级的处理器,最好配以 12MB 的内存(推荐更多)以及在系统分区中最小不小于 2.5MB 的可用磁盘空间。“工作站”和“服务器”服务必须安装在 Windows NT Workstation 上。

练习：创建基于客户的网络管理工具的服务器共享

本次练习的目的是复制基于客户的网络管理工具到服务器的硬盘并为这些工具创建共享。

1. 从“管理工具”菜单中打开“网络客户管理员”。选择“复制基于客户的网络管理工具”并单击“继续”。
2. 在“共享基于客户的管理工具”对话框中有三个选项:共享文件,复制文件到新的目录并共享,以及使用已经存在的共享目录。选择第二个选项并输入需要存入文件的路径。留下建议的共享名。在路径栏中输入这些工具的源

位置（NT 服务器的光驱）。

3. 文件复制后共享将自动生成。任务也完成了。

练习：在 Windows NT 计算机中安装基于客户的网络管理工具

本次练习的目的是从练习 3.3.1 中生成的服务器共享中把基于客户的网络管理工具 NT 版安装到本地 NT 工作站或服务器上。

1. 打开 Windows NT “资源管理器”或“文件管理器”来定位到先前安装管理工具的服务器共享。
2. 一旦进入共享，打开 Winnt 文件夹并双击 setup.dat。
3. 继续安装。
4. 当安装完成后，创建工具图标并开始使用，好像正工作在远程计算机上。

模拟试题

1. Which of the following are client-based administration tools for Window 95?
Select all that apply:
 - A. Event Viewer
 - B. Remoteboot Manager
 - C. File and Print Services for NetWare
 - D. User Manager for Domains
2. Which of the following are client-based administration tools for Windows NT?

Select all that apply:

- A. Event Viewer
- B. Remoteboot Manager
- C. File and Print Services for NetWare
- D. User Manager for Domains

3. For which operating systems are client-based administration tools available?
Select all that apply:

- A. Windows 3.x
- B. Windows 95
- C. Windows NT
- D. Apple Macintosh System 7

4. Which of the following are not client-based administration tools for Windows 95? Select all that apply:

- A. Server Manager
- B. Remoteboot Manager
- C. File and Print Services for NetWare
- D. System Policy Editor

5. Which of the following are not client-based administration tools for Windows NT? Select all that apply:

- A. Services for Macintosh

- B. Remoteboot Manager
- C. File and Print Services for NetWare
- D. System Policy Editor

答案与题解

1. **A、C、D** 在 Windows 95 中不能用远程引导管理器。
2. **A、B、D** NetWare 文件及打印服务器不是 Windows NT 的基于客户的管理工具。
3. **B、C** 仅有 Windows NT 和 Windows 95 才有基于客户的管理工具。
4. **B、D** 远程引导管理器和系统策略编辑器并不是 Windows 95 基于客户的管理工具的一部分。
5. **C** NetWare 文件及打印服务并不是 Windows NT 的基于客户的管理工具的一部分。

关键词

Windows 95 客户 (Windows 95 clients)

Windows NT 客户 (Windows NT clients)

网络客户管理员 (Network client Administrator)

3.4 磁盘资源管理

NT 管理员的大部分工作是管理网络的文件资源。Microsoft 为 Windows NT Server 考试列出了以下目标：管理磁盘资源。其任务包括：在文件系统间复制和移动文件，创建和共享资源，实现权限和安全性和建立文件审核。

3.4.1 复制和移动文件

当使用“复制”命令在分区内部或分区之间复制文件时，将创建此文件的新的样本，并且新文件会继承新父目录的压缩和安全属性。

如果使用“移动”命令在分区之间移动文件时将会发生同样的情况（记住，在分区之间移动文件实际上是先删除再复制）。当文件在一个分区内移动时，将保留其原有的属性，属性并没有改动。因为文件本身从来没有被改变过，只是更改了源目录和目标目录。

1. 长文件名

尽管所有的 Windows NT 的支持文件系统支持长文件名，您还是应当留意某些问题。

a. FAT 长文件名

在任何分区的根目录下只允许有 512 个目录项。因为每个长文件名为其文件名的每一个 13 个字符都需要一个目录项和一个其 8.3 别名的附加项。如果在根目录中过分地使用长文件名，在很快达到项的限制时就会很危险。

另外，如果在 Windows NT 与 Windows 95 之间双重引导，您应意识到尽管长文件名对于两个系统都是兼容的，但 Window 95 对路径有 260 个字符的限制，其中包括驱动器号。如果您在深层次的子目录使用长文件名，将会发现 Window 95 不能访问到该目录树下的深层次的文件。

两个操作系统在创建 8.3 别名的方式上也有不同。Window NT 与 Window 95 都以 LFN 中的头 6 个合法字符（换句话说，舍去空格和标点并转换为大写）开始，然后是否定号（~）和一数字。如果前 6 个合法字符导致了一个该文件唯一的标识符，紧跟在否定号(~)之后的数字为 1。如果该目录的文件中已有同样的前 6 个合法字符，则数字后缀为 2。对于扩展名，Windows NT 在最后的句点之后跟随在 LFN 中的头三个合法字符。为了让大家有一个概念，下面是一个简单的目录列表：

```
Team Meeting Report #3.Doc   TEAMME~1.DOC
Team Meeting Report #4.Doc   TEAMME~2.DOC
Team Meeting Report #5.Doc   TEAMME~3.DOC
Team Meeting Report #6.Doc   TEAMME~4.DOC
NOV.1995 Status Report.Doc   NOV199~1.DOC
```

Windows 95 和 Window NT 一直以这种方式产生别名，直到同样的前 6 个合法字符反复使用了 5 次。在这一点上，Windows 95 继续以这种方式做，但 Windows NT 在某些方面则完全不同。它仅使用头两个合法字符，然后在文件名中加入一些无用的信息生成四个十六进制字符，然后附加一个~5。在同样的 6 个初始字符以后的别名中全都有~5。例如，如上述例子中在目录里保存了另外的报告，这里就是

Window 95 将要和 Windows NT 可能产生的别名：

	Windows 95	Windows NT
Team Meeting	TEAMME~5.DOC	TEA4F2~5.DOC Report #7.Doc
Team Meeting	TEAMME~6.DOC	TE12B4~5.DOC Report #8.Doc
Team Meeting	TEAMME~7.DOC	TE833E~5.DOC Report #9.Doc

如果选择在 FAT 分区中禁用支持长文件名，那么当从支持 LFN 的分区复制文件时应该小心。因为 COPY 与 XCOPY 命令总是默认使用 LFN 来进行操作。

如果从允许 LFN 的 FAT 分区或从 NTFS 分区复制文件时，可以对 COPY 和 XCOPY 命令使用 /n 开关。/n 开关指出命令将使用别名而不是 LFN。

b. NTFS 长文件名

NTFS 采用以 FAT 同样的方式为每个 LFN 产生别名，然而这种自动生成需要一定的时间。如果您不使用 16 位的 MS-DOS 或基于 Windows 3.x 的应用程序，就可以考虑将称为 NtfsDisable8dot3NameCreation 的 REG_DWORD 类型的值置 1 并添加 到 HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\FileSystem 中。要重新启用生成别名，将该值置为 0 或删除该值。

3.4.2 转换 FAT 分区为 NTFS 分区

您可以在任何时候将 FAT 分区转换为 NTFS 分区，但不能将 NTFS 分区转换为 FAT 分区。因此，如果不能确定在分区中使用哪一种文件系统，您就应该以 FAT

分区启动，并在确定无坏的影响后转换它。

转换 FAT 为 NTFS，从命令行下使用如下命令（没有相应的 GUI 的实用程序）：

```
CONVERT <drive_letter>: /fs:ntfs
```

3.4.3 NTFS 压缩

单个文件和目录仅在 NTFS 分区中可以标记为压缩（整个驱动器也可压缩,但您所做的一切是压缩根目录和根目录中的文件，所有的操作都是在文件级上进行的）。

所有这些对于应用程序和操作系统的其余部分都是透明的。NTFS 分别压缩每个文件，因而应该知道确切的磁盘空间。您也能选择要压缩的文件，因而不必浪费时间来压缩整个驱动器。

NTFS 压缩释放出的磁盘空间并没有大多数 MS-DOS 兼容压缩产品释放出的的磁盘空间多。在 Windows NT 中出现这种稀疏压缩的原因是保证性能不受压缩的负面影响。

一般说，磁盘压缩产品牺牲性能来换取额外的压缩。在 Windows NT 中，可以得到几乎和 MS-DOS 6.22 DriveSpace 压缩引擎一样好的压缩比而不用牺牲任何明显的性能。当用户标记出所需压缩的文件时，NTFS 就分析文件以了解节省了多么磁盘空间及压缩文件与解压缩文件的时间总和。如果 NTFS 认为压缩该文件不太合适，则无论用户使用多少次压缩命令也不会压缩该文件。

您可以在 NTFS 分区中压缩任何文件或目录，即使是在系统磁盘分区或引导分区。NTLDR，在系统分区根目录上的隐藏、系统、只读文件，是唯一不能压缩的文件。

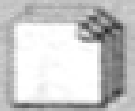
1. 压缩和解压缩文件、目录和驱动器

在 NTFS 分区压缩文件或目录的几种方法中的一种是在“文件管理器”中选择文件和目录，并选择“文件”、“压缩”。使用“资源管理器”压缩 NTFS 文件可以按以下步骤进行：

1. 选择所需压缩的文件。使用 Ctrl 键选择多个文件。
2. 选择“文件”、“属性”。出现“属性”对话框。
3. 在“属性”图文框中选择“压缩”复选框（见图 3.4.1）。

juli97. ... Properties ? X

General | Security



2 Files, 0 Folders

Type: All of type Internet Document (HTML)
Location: All in E:\newtemp
Size: 4.09KB (4,197 bytes)

- Attributes:
- Read-only
 - Archive
 - Compressed
 - Hidden
 - System

OK Cancel Apply

图 3.4.1 NTFS 分区中的文件“属性”对话框

如果选择目录而没有选择文件，系统会询问您是否压缩所有的文件和此目录中的子目录。要对文件或目录解压缩，则选中它们，在“属性”对话框中禁用“压缩”复选框。

当文件和目录被压缩了，系统将为这些对象设置一个新的“压缩”属性。注意，“压缩”属性在非 NTFS 分区中并不显示。

压缩驱动器的过程与压缩文件或目录的过程相似。在“我的电脑”或“资源管理器”中选择驱动器，再选择“文件”、“属性”。在“属性”对话框的“常规”选项卡的下方选中“压缩”复选框。

2. COMPACT.EXE

您也可以使用命令行实用程序压缩文件。COMPACT.EXE 命令使用户在命令行下压缩文件和目录。下表列出了使用 COMPACT 命令的开关。

使用	说明
COMPACT <filelist> /C	压缩
COMPACT <filelist> /U	解压缩
COMPACT <filelist> /S	压缩整个目录树
COMPACT <filelist> /A	压缩隐藏的文件和系统文件
COMPACT <filelist> /I	忽略错误继续压缩
COMPACT <filelist> /F	强迫压缩甚至对象已经被压缩
COMPACT <filelist> /Q	转为安静模式；此时仅显示摘要信息

也可以使用 **COMPACT** 命令而不带任何选项，在这种情况下仅报告在文件列表中每个文件的压缩状态、大小和压缩比。

3. 压缩目录时需特别注意的问题

目录并不是真正被压缩。目录的“压缩”属性仅为目录设置标志，告诉 **Windows NT** 压缩所有现存文件及将来在此目录中创建的文件。

了解以上这些，会更容易理解当复制或移动压缩文件时，文件并不总是压缩的。当在 **NTFS** 目录中创建新文件时，它将继续继承给此目录设置的属性。例如，当文件在“被压缩的”目录中创建时，文件将会被压缩。当文件在没有被压缩的目录中创建时，文件将不会被压缩。因此当被压缩的文件被复制到一个未被压缩的目录下时，这个新的文件副本将不会被压缩。同样地，在未被压缩目录下的文件被复制到“被压缩”的目录下，这个文件会被压缩。

这应引起注意。**Windows NT** 中有 **MOVE** 命令，然而当仅在一个分区中使用此命令时，通过交换目录指针使一个单独的文件表现为从一个目录移动到另一个目录中。请注意“表现”（**appears**）这个词，这个文件实际并未移动，仅仅是源目录和目标目录有了变化。当文件被移动时，属性并未改变。换句话说，一个压缩文件移动到一个未压缩目录中仍是压缩的，一个未压缩文件移动到一个压缩目录中仍是未被压缩的。

如果认为这不是很难理解，**Windows NT** 将允许使用 **MOVE** 命令，即使源目录和目标目录在两个不同的分区中。在这种情况下，在一个分区中的目录不可能指向另一个分区中的文件。**Windows NT** 复制文件到目标分区中，并删去原文件。因为现在目标分区包括一个新标明的文件，这个文件继承其新父目录的属性。

当在一个分区中或分区之间复制文件时，或在分区之间移动文件时，新副本的压缩属性将从其新父目录中继承，而在一个分区中移动文件时，属性保持不变。

3.4.4 共享目录

“共享”意味着在网络上发布公共访问的资源。当共享一种资源时，该资源也被其他网络计算机上的用户所享有。Windows NT 最通常的共享对象是目录和打印机。本节（和以下分段）将考虑如何共享目录。

如果您熟悉 Netware，而不熟悉 Windows NT，您需要了解的概念是：在默认情况下，远程用户绝对不能使用 Windows NT 的资源。对于主机网络用户来说，资源必须明确地发布（共享）在网络上。

如果熟悉 Windows for Workgroups 或 Windows 95，而不熟悉 Windows NT，您应了解 Windows NT 用户不能在这些计算机上共享目录，只有管理员和特权用户有这种特权。因为共享是对特定的计算机而言的，并且因为用户不能修改影响整个计算机的任何事情，共享是禁止进入的。这种限制不是默认的，授予用户这种能力是不可能的，就像废除管理员和特权用户的这种能力。

即使是管理员也应在可以共享一个目录前，至少对目录有一个权限“列表”。任何锁定自己而不愿共享的用户可能并不希望在网络上发布他的信息。

以下是创建共享目录的三种方法：

- 使用“资源管理器”或“我的电脑”（或仍然使用“文件管理器”）
- 使用命令行
- 使用“服务器管理器”

1. 使用“资源管理器”或“我的电脑”实现共享

在 Windows NT 中共享目录有很多方法。使用“资源管理器”和“我的电脑”是最简单、最有效率的方法。

右键单击想要共享的目录，从快捷菜单中选择“共享”来打开“属性”对话框的“共享”选项卡。也可以通过选择“文件”、“属性”来打开“共享”选项卡。或者在“我的电脑”中选定目录后，在“文件”菜单中直接选择“共享”。

“共享名”默认为目录名。您可以更改它。这根本不影响实际的目录名，它只定义了目录呈现给网络用户的方式。

永远不要改变路径。在选择“共享”命令前，只要您选择了合适的目录，就应正确设置“路径”框。

注释是可选的。它只不过是一个自由文本标识行，当在“资源管理器”或“网上邻居”中浏览时，会紧接着共享名出现（如果想了解有关注释的详细内容，选择“查看”）。

单击“权限”按钮，打开“通过共享权限访问”对话框，从中可以建立一个“访问控制列表”，以阻止未经授权的网络访问。

ATS 权限完全独立于本地的 NTFS 权限。事实上，ATS 权限甚至可以用于 FAT 分区。因为它们应用于完全共享。然而您不能指定单个的文件级的权限，除非共享所处的分区是 NTFS 分区。

ATS 权限本身不是单个的。以下是您可以选择的：

拒绝访问 具有“拒绝访问”共享权限的用户仍然可以与共享连接，但在“文件管理

读取	器”中除了“您没有访问此目录的权限”消息外什么也不会出现。
更改	指定 R 和 X 权限给共享和他的内容。
完全控制	指定 R、X、W 和 D 权限给共享和他的内容。另外，对于 NTFS 共享，将添加 P、O 权限。

仅当具有本地 NTFS 权限时，用户和组权限能累积，但“拒绝访问”除外，因为它覆盖所有其他的权限。

记住，ATS 权限与本地 NTFS 权限是完全独立的。如果同时指定了两种类型的权限，仅保留最有限制性的权限。

如果不要安全，就不必使用 ATS 权限。默认权限授予“全球”组“完全控制”权限（正如 NTFS 的默认权限所做的一样）。

选择“确认”按钮使目录可以共享。要修改共享配置，再一次右键单击目录并从快捷菜单中选择“共享”。

“共享”选项卡看起来与“新共享”对话框一样，除了有一个附加的“新共享”按钮外。单击“新共享”按钮，再一次共享一个有不同名称和 ACL 的目录。这样并不删除初始的共享，仅是再一次共享目录。可以无限次共享某个目录。

2. 从命令行中实现共享

用 Windows NT 命令行实现共享，可以使用 NET SHARE 命令，使用句法如下：

```
NET SHARE <share_name>=<drive_letter>:<path>
```

若 C:\PUBLIC 目录作为 Documents 共享，可使用如下命令：

```
NET SHARE Documents=C:\PUBLIC
```

为浏览器添加注释，使用 /REMARK 开关：

```
NET SHARE Documents:=C:\PUBLIC /REMARK:"Public Documents"
```

为用户设置“最大”权限，可使用 /UNLIMITED 开关（尽管这是默认值）：

```
NET SHARE Documents:=C:\PUBLIC /REMARK:"Public Documents" /UNLIMITED
```

设置特定用户限制，可使用 /USERS 开关：

```
NET SHARE Documents=C:\PUBLIC /REMARK:"Public Documents" /USERS:5
```

使用 NET SHARE 命令停止共享，可使用 /DELETE 开关：

```
NET SHARE Documents /DELETE
```

a. 隐藏共享

无论您如何创建共享，您都可以在共享名后加上美元符号 (\$) 来隐藏共享：

```
NET SHARE Documents$=C:\PUBLIC
```

用户仍可与这些共享资源连接，但必须明确提供全部路径。当然，共享仍可使用“通过共享权限访问”来保护。

b. 管理共享

任何基于 Windows NT 的计算机都具有硬件编码 ACLs，它授予“管理员”以“完全控制”，授予“每人”以“拒绝访问”权限，至少具有以下两个隐含共享：

C\$ 共享计算机驱动器 C 的根目录。如果驱动器上存在其他分区，这些分区也具有相似的共享(但不包括 CD-ROM 或磁盘驱动器)。因此，管理员可以很容易地与网络上的其他计算机连接。

ADMIN\$ 共享 Windows NT 安装的根目录。无论在何处被安装，管理员可以很容易地访问任何基于 Windows NT 计算机的操作系统根目录。

要持久地禁用共享，在“注册表”模式下打开“系统策略编辑器”，进入 Windows NT “网络”、“共享”来禁用“创建隐藏驱动器共享”复选框。

3. 监视和管理共享

要想看一下系统上所有共享目录的列表，在“控制面板”上打开“服务器”应用程序。尽管您不能用“服务器”应用程序停止共享资源，但您可以看到一个完整的共享资源列表及所连接的用户和其他与服务器相关的项目的列表。

“服务器”应用程序是 Window NT Server 的“服务器管理器”应用程序的子集。它是管理与您的计算机连接的前端。在“服务器”对话框中可以查看服务器的“使用摘要”。

“使用摘要”将跟踪以下统计信息：

会话	与服务器连接的计算机数目。
打开文件	远程用户访问所打开的当前文件总数。
文件锁定	远程用户对此计算机锁定的文件总数。
打开已命名管道	此计算机与连接的工作站之间的已命名管道数（已命名管道是内部处理通讯(IPC)机制）。

服务器对话框也作为以下五种服务器配置对话框的启动键区：

用户会话	显示基于 Windows NT 的服务器上的当前用户会话的详细信息（单击“用户”按钮）。
共享资源	显示服务器上的当前共享的详细信息（单击“共享”按钮）。
打开资源	显示计算机上当前被远程用户使用的资源（单击“正在使用”按钮）。
目录复制	可以在此窗口中配置“目录复制器”服务（单击“复制”按钮）。
警报	允许管理员输入用户或工作站的列表，在发生重要的服务器事件时将发送消息给列表中的用户或工作站（单击“警报”按钮）。

要查看系统上的共享资源，在“服务器”应用程序中的“服务器”对话框中单击“共享”按钮。出现“共享资源”对话框并显示当前给系统配置的共享资源列表和每个共享资源的路径（见图 3.4.2）。

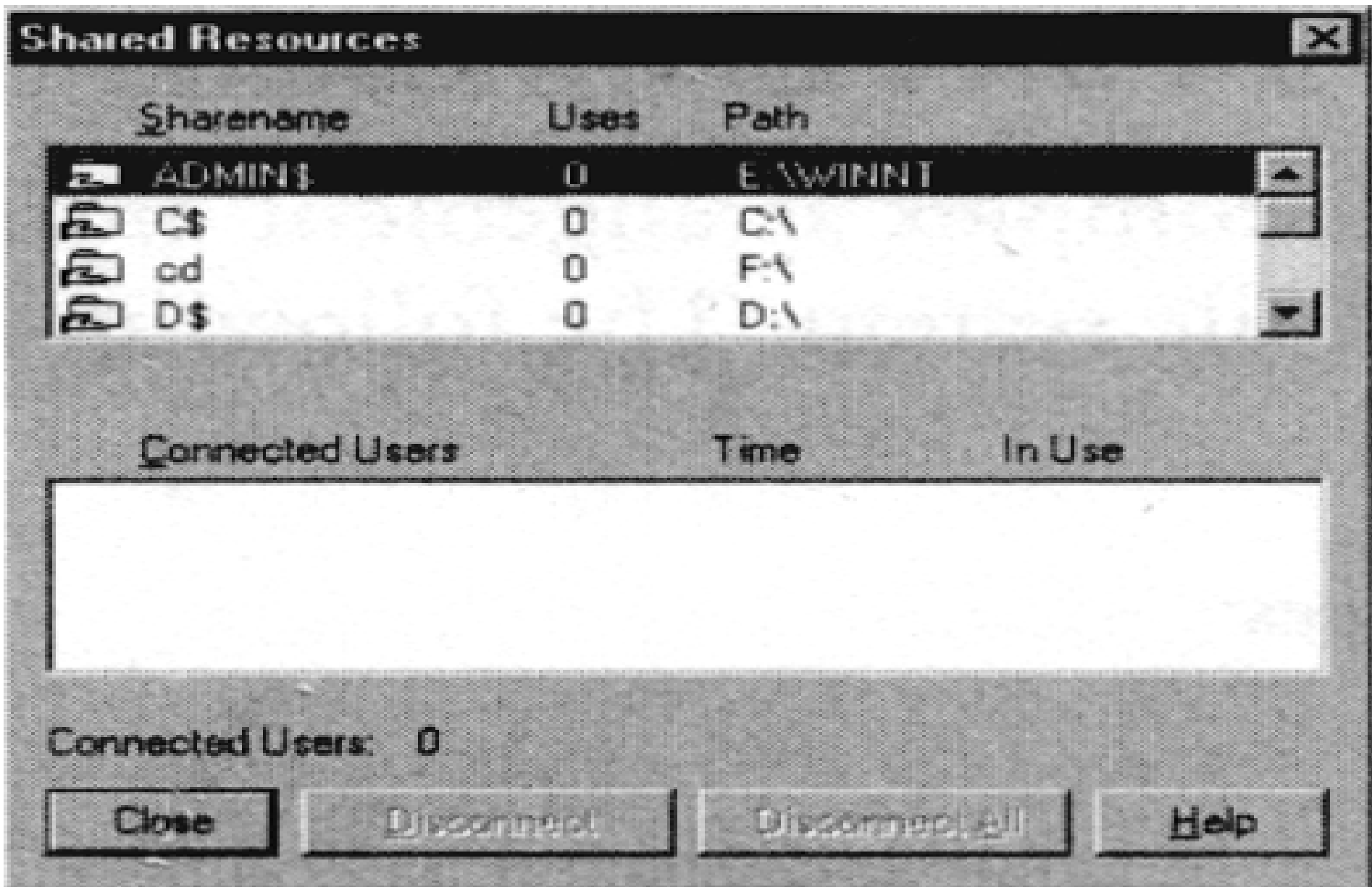


图 3.4.2 “共享资源”对话框

“管理工具”组中的“服务器管理器”也提供了相似的对本地系统和其他网络计算机上共享资源的查看方式。在“服务器管理器”主屏幕上单击某一计算机图标可以打开对话框。

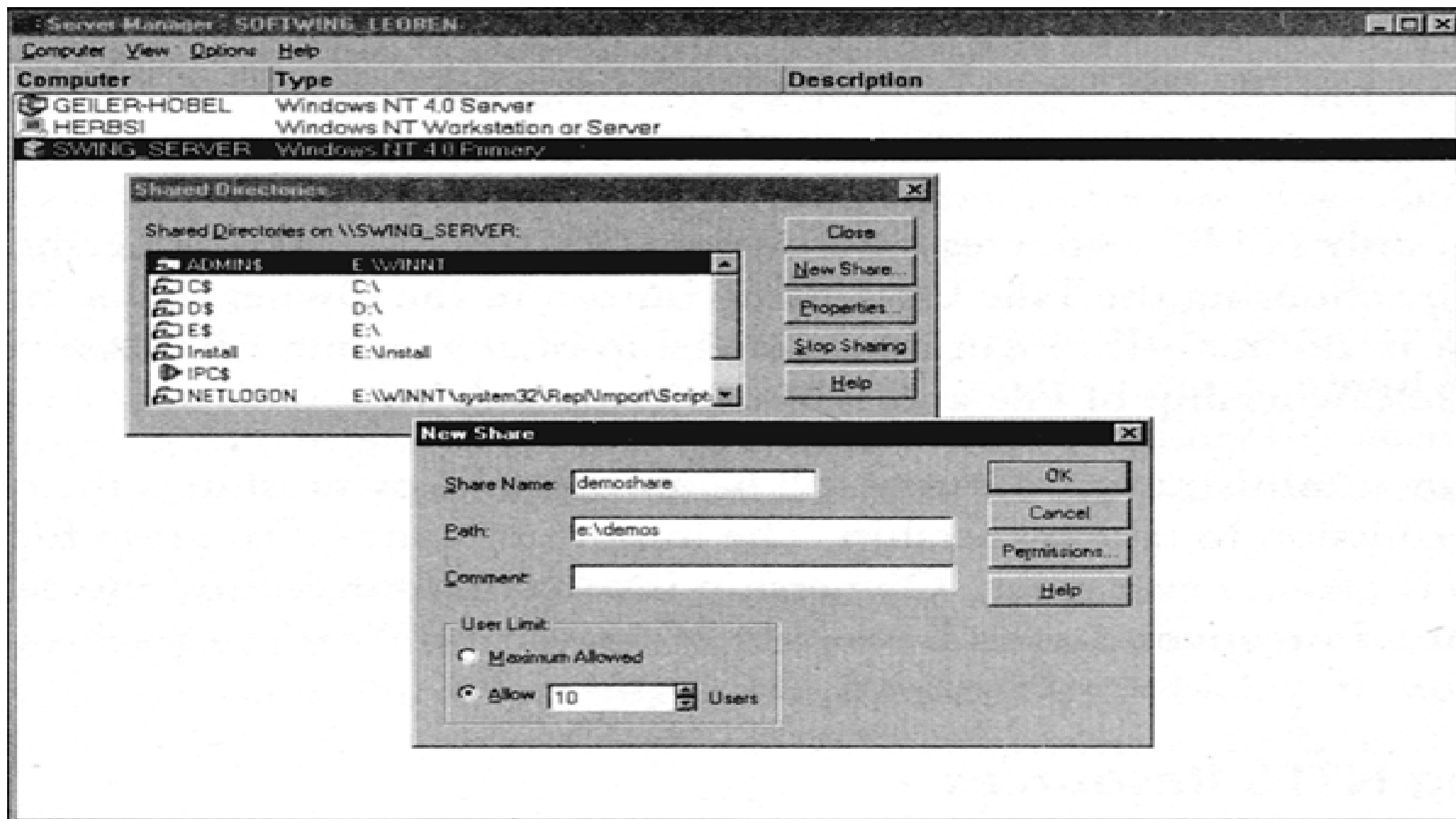


图 3.4.3 在“服务器管理器”中打开“共享目录”和“新共享”对话框

在“服务器管理器”中，不仅能看到远程 PC 的共享信息，也能创建新的共享目

录。在“服务器管理器”中选中一个计算机并选择“计算机”、“共享目录”。“共享目录”对话框会显示所选计算机的共享目录。单击“新共享”按钮来添加一个新的共享。屏幕上将出现“新共享”对话框（见图 3.4.3）并要求指定共享名、路径和在将在共享描述中出现的任意的注释。也可以限制同时访问共享目录的用户数目。“权限”按钮允许指定“通过共享访问”权限。

“共享目录”对话框中的“停止共享”按钮能够终止共享。“属性”按钮打开“共享属性”对话框，此对话框与“新共享”对话框相似。

3.4.5 NTFS 文件权限和安全性

NTFS 文件系统支持复杂的目录排列和文件安全性。在 FAT 文件系统中则没有等价的支持。以下几节将测试 NTFS 安全性的重要方面。

- NTFS 资源的所有权
- 审核 NTFS 资源
- 保护 NTFS 资源

1. NTFS 资源的所有权

每个 NTFS 文件和目录都有一个指定的帐号来作为它的所有者。资源的所有者仅仅是具有访问资源、修改资源属性和保护资源不被外界访问权力的帐号。

默认情况下，资源所有者就是创建资源的用户。除用户是“管理员”组的成员不能是任何资源的唯一所有者外，任何时候一个用户只能拥有一个资源。例如，任何由管理员创建的资源是由整个管理员组共同所有的。

标识任何文件或目录的所有者，可按以下步骤实现：

1. 在“我的电脑”或 Windows NT 的“资源管理器”中选择文件或目录。
2. 选择“文件”、“属性”。屏幕上出现“属性”对话框。
3. 单击“安全性”选项卡。
4. 单击“所有权”按钮。屏幕上出现“所有者”对话框。

记住仅有 NTFS 资源具有所有者。可以在“所有者”对话框中选择“取得所有权”按钮，从当前所有者手中夺走所有权。通常，仅有管理员能这样做，因为他们被赋予了“取得文件和目录所有权”这种用户权力，所以他们可以取得任何资源的所有权。

如果不是管理员，但资源所有者赋予了您取得所有权的权限，您也可以取得所有权。需要理解的重要概念是：所有权能够取得，但永远不能授予。所有权包含责任，但责任不能强加于任何人，即使是管理员也不能。这个策略的隐含意义将立刻浮到表面上来。

2. 审核 NTFS 资源

Window NT 安全性的一个最重要的方面是系统管理员能“审核”对象（例如目录文件）的访问。换句话说，可以配置 NT 跟踪所有不同目的，对 NTFS 资源（成功或不成功）进行的尝试访问。然后，“事件查看器”的“安全日志”上会出现全部尝试访问的记录。

如果把文件复制到配置为审核的目录中，文件将继承目录的审核配置。如果移动文件（移动是在“资源管理器”中拖动文件到同一分区的另一个目录），文件将保持其原始的审核配置。

可以审核以下六种成功的和/或失败的访问事件：

- 读取
- 写入
- 执行
- 删除
- 更改权限
- 取得所有权

3. 保护 NTFS 资源

文件或目录上设置的权限是另一种属于文件的属性（或流），称为“访问控制列表”（ACL）。每个 ACL 包含一系列“访问控制项”（ACE），每个“访问控制项”引用了特定用户或组的 SID 和承认或否决这种 SID 的访问类型。

a. 自由访问

谁给资源分配权限？是资源的所有者。谁是资源的所有者？是创建资源的用户。换句话说，与其他操作系统不同，安全性不是单个域管理员的职责。如果您创建了一个文件，则您（而不是网络管理员）去保护他。事实上，能轻易把管理员关在一些资源的外面。这种情况在很多环境中很有意义。

因为对管理员封锁文件和目录是危险的，这只是一个备用的方法。不能限制管理员取得资源的所有权。当管理员拥有此资源，他们能修改资源的权限以便他们能够访问此资源。记住，所有权能够取得而不能授予，在归还时也一样。

当管理员拥有此资源时，如果最初的用户不明确地取得所有权，管理员不会将所有权归还给用户。这就是在合法情况下当一个紧急文件需要访问时，为什么用户

可能会在此工作中缺席的原因。如果管理员没有合理的原因而去访问文件，他就可能回很尴尬。

b. 与用户权力相对的权限

您应记住，资源权限与用户权力并不是一回事。用户权力是和您的帐号信息一起储存在“注册表”中的任务，是您在系统中可以执行的全部任务。NTFS 权限是同资源本身一起存储在前面讨论的 ACL 属性中。

了解权力和权限的区别是重要的，因为这种了解会有助于明白为什么分配给用户的资源权限不能被查看，而在其他操作系统如 Novell NetWare 中托管人指定的权限可以查看。显示指定给用户的所有权限，需要搜索工作站中所有 NTFS 分区上的文件和目录和网络任何其他的工作站和服务器的共享目录。还需要搜索用户的 SID 或组的 SID 对其文件的 ACL 的影响范围。

c. 目录级权限

权限既可用于文件也可用于目录，当它们存在时，需要分析权限以计算出用户的有效权限。

目录的所有者可授予用户以下权限：

- | | |
|------|---|
| 拒绝访问 | 限制用户以任何方法访问目录。目录出现在目录树上，而不是文件列表。用户只能看到消息“您没有访问此目录的权限。”。 |
| 列表 | 限制用户访问目录，尽管他们可以看到目录内容的列表。 |
| 读取 | 用户可以读取数据文件和执行程序文件，但不能更改文件。 |
| 添加 | 用户不能读，甚至查看目录的内容，但可在目录中写入文件。 |

如果在目录中写入了文件，就会收到以下消息“您没有访问此目录的权限，但能保存或复制文件到该目录中。”

添加和读取	用户可从目录中查看和读取文件，并存入新文件到目录中，但不能修改现有的文件。
更改	用户可以查看和读取目录中的文件，并将新文件存入到目录中。可以修改甚至删除现有的文件，并可改变目录的属性和删除整个目录。
完全控制	用户可以读取、查看、保存、修改或删除目录和目录的内容。另外，用户可以更改目录和目录中内容的权限，即使他们并不拥有此资源。用户也可随时取得所有权。

以上各级别的权限实际上是下列可以对资源进行的 6 种基本操作的组合：

- 读取 (R)
- 写入 (W)
- 执行 (X)
- 删除 (D)
- 更改权限 (P)
- 取得所有权 (O)

下表在权限级别上分解了这些权限：

级别	目录权限	文件权限
拒绝访问	无	无
列表	R X	未指定
读取	R X	R X
添加	W X	未指定
添加和读取	R X W D	R X
更改	R X W D	R X W D
完全控制	R X W D P O	R X W D P O

两个常用的权限级别是“特定目录访问”和“特定文件访问”，这两种权限级别允许所有者（或被赋予“P”权限的用户）通过使用这里提及的六种基本操作的任意组合来定制一个访问控制项。

当在 NTFS 分区创建新目录或文件时，资源将继承父目录的属性，这同继承压缩属性的方式相同（见本章前面所述的“NTFS 文件压缩”一节）。

d. 文件级权限

尽管文件权限不如目录权限一样富有变化，NTFS 也可以为文件储存权限。文件的所有者可赋予用户以下权限：

拒绝访问 根本不能访问此文件。尽管在“文件管理器”上仍然出现文件名和基本属性。

读取	如果该文件是数据文件，则可以读取，如果是程序文件，则可以执行，但不能修改文件。
更改	可以读取、执行、修改或删除文件。
完全控制	可以读取、执行、写入或删除文件，可以更改权限并从当前所有者处取得所有权。

下表分解了这些文件权限：

级别	权限
拒绝访问	无
读取	RX
更改	RXWD
完全控制	RXWDPO

当有这些目录权限时，“特定访问”级别允许具有更改权限的任何人为用户或组定制一个访问控制项。

e. 设置权限

对文件或目录设置权限，首先在“我的电脑”或“资源管理器”中选中资源，然后选择“文件”、“属性”。在“文件属性”对话框的“安全性”选项卡上单击“权限”按钮以打开“文件权限”对话框。

从 ACL 中删除用户或组，选择用户并单击“删除”按钮。给 ACL 添加用户或组，单击“添加”按钮。单击“添加”按钮打开“添加用户和组”对话框，其中包括在帐号数据库中所有组的列表（见图 3.4.4）。

Add Users and Groups



List Names From:

SOFTWING_LEOBEN

Names:

Domain Admins	Designated administrators of the domain
Domain Guests	All domain guests
Domain Users	All domain users
Everyone	All Users
INTERACTIVE	Users accessing this object locally
NETWORK	Users accessing this object remotely
S-1-5-11	All authenticated users
SYSTEM	The operating system

Add

Show Users

Members...

Search...

Add Names:

SOFTWING_LEOBEN\Domain Admins

Type of Access:

Full Control

OK

Cancel

Help

图 3.4.4 “添加用户和组”对话框

如果您想赋予访问特定用户的权限，单击“显示用户”按钮；否则，将仅显示组名。选择想单独地或共同地添加到 ACL 中的用户和组，并单击“添加”按钮，在对话框底部的“添加名称”列表框中输入名称。不要试图在此设置访问级别，除非所有这些帐号都被赋予相同的访问级别。当单击“确认”按钮时，会得到另一个机会为 ALC 上每个单独的帐号修改权限级别。

设置目录权限是一个稍微有点不同的对话框。您可以在新权限赋给目录之前设置以下附加的选项：

- **替换子目录的权限：** 修改目录树中所有目录的权限，但不涉及其中的文件，即使是第一级目录中的文件。
- **替换现有文件的权限：** 用于该目录的权限也可用于该目录中的文件，但不用于子目录或子目录中的文件。

选中二者兼有复选框对整个目录树及其内容应用这些权限。启用两者都不复选框只改变最高级别目录的权限。

f. 本地组

当使用用户权力工作时，对用户和内置组指定权限就已经足够了。然而，当指定资源权限时，添加单个用户太耗费时间，而添加内置组范围又太广。想象一下在您正在工作的计算机中有一个包含项目会议记录的目录。您可能会给项目组的每个人赋予权限。但组里包含 30 多个人，给每个人指定权限会花很长时间，而指定权限给用户组就会使太多的人得到访问权限。

现在是介绍本地组的时候了，它是 Window NT 用户管理的一个单独的级别。本地组可由任何用户以任何目的创建，并且一旦创建，就可重复使用。通过创建称作 MyProject 并包括全部项目组成员的本地组，您只需要对每次会议报告赋予单组权限。

g. 本地组和内置组

“本地组”是用于给本地系统和本地资源指定权力和/或权限的组。本地组与内置组相似，两者都包括从事单一目的的许多用户。实际上，从技术上说在 Windows NT Workstation 上的内置组就是本地组。

本地组和内置组都有相似的结构。它们都包括本地用户、域用户和全局组，以及来自受托域的用户和全局组。唯一的不能放在本地组中的帐号是另一个本地组。本地组和内置组的区别在于他们的目的意图上。内置组是为系统管理预定义和预指定的特定的权力和能力。它们不是用于管理访问资源的。本地组用于管理系统是不实际的，但给目录或文件指定权限是合适的。

两种类型的组之间仅有的另一个区别是，内置组是计算机帐号数据库中的永久成员，而本地组可以随意创建和删除。

h. 用户和组的权限如何互相影响

现在你会意识到，用户可能在许多不同的组中。例如：Abigail 的用户帐号可能是“用户”组的成员，但也能是“市场”组、“部门管理员”组、“Philadelphia”组和“项目 X”组的成员。每个用户和组的帐号都可能在某个时候对资源指定权限，而且一些帐号可能会偶然出现在同一个“访问控制列表”中。在这种情况下，

如何解决对用户的用户帐号和组帐号赋予权限呢？

很简单，用户和组的权限是可累积的，任何一个都没有优先权。如果“市场”组对一个文件有“读取”的访问权限，而“部门管理员”组对同一个文件有“更改”的访问权限，则 **Abigail**（两个组的成员）则有以上两种权限。或换句话说，有“更改”的权限，因为“更改”包括了“读取”包含的 **R** 和 **X** 权限。

这个策略的一个例外是“拒绝访问”权限。“拒绝访问”权限覆盖所有其他赋予用户或用户的组的权限，而不管是在哪指定的“拒绝访问”权限。例如，如果 **Abigail** 被赋予对文件的“读取”访问权限而“市场”组被赋予“拒绝访问”权限，则 **Abigail** 将不能访问该文件。强调一下，不能覆盖“拒绝访问”权限。

“拒绝访问”权限作为“否认者”删除用户或组的权限，而这些权限可能已经通过另一个组的成员添加到 **ACL** 中。

i. 文件和目录的权限如何互相影响

当对目录和文件都有权限时，而且是在 **NTFS** 分区中，事情就会有一点复杂。幸运的是，尽管有些奇怪的情况会发生，但还是能轻易地解决这些情况。

简单说，文件权限覆盖目录权限。同样的，赋予用户对目录有“读取”的访问权限并且给此目录中的单个文件赋予“完全控制”权限也是可能的。

这会导致某些奇怪的现象。例如，**Sam** 可能不愿任何人查看他私人目录的内容，于是他指定了这样的 **ACL** 目录：

```
Sam:Full Control
```

如果 **Beth** 试图查看该目录，她将得到“您没有访问此目录的权限”的消息。但 **Sam** 可能会赋予 **Beth** 访问一两个他的文件。某一天，他赋予 **Beth** 对他私人目录

中一个文档的“读取”访问权限。**Beth**就可以读取那个文件。但她如何访问呢？她不能在“资源管理器”中查看目录内容，并且当她在应用程序中选择“文件/打开”时，也不能查看目录内容。在她访问文件之前，**Beth**必须在她想查看文件的应用程序中键入此文件的完整路径。

j. 文件删除继承

看以下另一个奇怪的情况。**Sam**决定赋予“全球”组对他的私人目录“完全控制”权限，但对目录中的单独文件仅给“全球”组“读取”的权限。**Sam**知道，尽管用户能在他的目录中复制和保存文件，但不能更改已经存在的文件，因为这些文件仅有“读取”权限。**Sam**也知道，没有人能更改现有文件的权限，因为文件仅有“读取”权限。然而，**Sam**认为，没有人能删除现有的文件，因为他们只有“读取”的权限。在最后一项上，他是错的。

除了赋予“完全控制”六个基本的权限（**RXWPO**）以外，这儿有第七个、一个隐含的权限，称作“文件删除继承”（**FDC**）。**FDC**包含对 **POSIX** 的兼容性，并且它赋予对一个目录具有“完全控制”权限的用户删除此目录中的第一级文件的能力，即使此用户对文件本身没有删除权限！只有第一级的文件能被删除，子目录或子目录中的文件则不能被删除。

这就是一个工作区，在使用之前必须赋予“特别目录访问”权限。如果对目录赋予了“特别目录访问”权限和全部六种权限而不是赋予了“完全控制”，用户将得到的访问级别中不包括 **FDC** 权限。这看起来好像指定了同“完全控制”相等的权限，但只能做除了“文件删除继承”以外的事。顺便说一下，不要浪费时间在“资源管理器”的界面中寻找“文件删除继承”，它不在那里。它只是当“完

全控制”被赋予一个目录时才存在的隐含权限。

甚至更好的工作区也绝不对任何人赋予“完全控制”任何事的权限。除非作为所有者来赋予自己。毕竟，您不想任何人拥有更改文件权限的权力并把您锁在外面。同时您也不愿有人同时具有取得文件所有权的能力以至您不能恢复原有的权限。一个好的策略是不赋予任何人高于“更改”的权限。这已经是足够了，因为具有“更改”权限的用户能删除资源本身。

k. 对于引导分区和系统分区的特殊考虑

当在 NTFS 分区安装 Windows NT 时，会尝试去防止必需的文件被删除或改写。试着排除访问 Windows NT 安装目录树的用户。如果检查此目录的“访问控制列表”，不会发现通常存在于 NTFS 资源上的“全球/完全控制”。

ACL 上最重要的项是“系统/完全控制 ACE”。在任何情况下，都不要从列表中删除或修改此 ACL，否则，Windows NT 将发生故障，并且不能重新启动操作系统。

如果这一切发生了，不必恐慌，可以使用“紧急修复磁盘”从 Windows NT 安装目录树中除去权限。

练习：取得所有权

本练习的目的是，演示拥有文件或目录的用户 A 如何将所有权转让给用户 B，用户 B 通过取得所有权来完成所有权的转让。

1. 用户 A 选择他想转让所有权给用户 B 的文件或目录。他打开“安全性”选项卡并单击“权限”。

2. 从用户列表中选择用户 **B** 并指定“读取”访问权限。回到“权限”对话框，选择“特殊访问”并激活“取得所有权”。此时用户 **A** 的工作完成。
3. 用户 **B** 进入“安全性”选项卡，选择“所有权”并单击“取得所有权”成为文件的新的所有者。

练习：配置审核

本例子的目的是演示如何使用 NT “资源管理器”对文件配置审核。步骤如下：

1. 在“我的电脑”的“资源管理器”中右击一个 NTFS 文件并选择“属性”。
2. 在“文件属性”对话框中单击“安全性”选项卡。
3. 单击“审核”按钮。出现“文件审核”对话框（见图 3.4.5）。可以审核操作列表上列出的任何成功或不成功的企图，并且可以指定想要审核的特殊的组或用户。
4. 单击“添加”按钮来添加组或用户到审核列表中。单击“删除”按钮从审核列表中删除组或用户。

“目录审核”对话框与“文件审核”对话框相似。到达“目录审核”对话框的过程与到达“文件审核”对话框的过程相似。右键单击一个目录，选择“属性”，选择“目录属性安全性”选项卡，然后单击“审核”按钮。“目录审核”对话框允许选择是否用所配置的新的审核安排替换子目录或现有文件的审核。

File Auditing



File: E:\Internet\update.zip

OK

Cancel

Add...

Remove

Help

Name

Domain Admins

Events to Audit

	Success	Failure
Read	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Write	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Execute	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Delete	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Change Permissions	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Take Ownership	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

图 3.4.5 “文件审核”对话框

模拟试题

1. You are copying a file that is compressed with permissions set to Read for Everyone to an uncompressed directory in which Everyone has Change permissions. Which of the following statements is true?
 - A. The file will be compressed and Change permissions enforced for Everyone.
 - B. The file will be compressed and Read permissions enforced for Everyone.
 - C. The file will be uncompressed and Read permissions enforced for Everyone.
 - D. The file will be uncompressed and Change permissions enforced for Everyone.

2. You are moving a file that is compressed and has permissions set to Read for Everyone to an uncompressed directory in which Everyone has Change permissions. Which of the following statements is true?
 - A. The file will be compressed and Change permissions enforced for Everyone.
 - B. The file will be compressed and Read permissions enforced for Everyone.
 - C. The file will be uncompressed and Read permissions enforced for Everyone.
 - D. The file will be uncompressed and Change permissions enforced for Everyone.

3. You are moving a file that is compressed and has permissions set to Read for

Everyone to a different disk on an uncompressed directory in which Everyone has Change permissions. Which of the following statements is true?

- A. The file will be compressed and Change permissions enforced for Everyone.
- B. The file will be compressed and Read permissions enforced for Everyone.
- C. The file will be uncompressed and Read permissions enforced for Everyone.
- D. The file will be uncompressed and Change permissions enforced for Everyone.

4. Which of the following statements is true?

- A. You can convert FAT partitions to NTFS at any time using Disk Administrator.
- B. You can convert FAT partitions to NTFS at any time using the command line utility convert.exe.
- C. You can convert NTFS partitions to FAT at any time using Disk Administrator.
- D. You can convert NTFS partitions to FAT at any time using the command line utility convert.exe.

5. Which of the following statements about NTFS compression is true?

- A. Compression is only available for entire drives.
- B. Both FAT and NTFS file systems support compression.
- C. You can tune NTFS compression with Registry editor going to the

HKEY_LOCAL_MACHINE\Current ControlSet\Services\Ntfs and setting the NtfsCompression Factor to a higher number.

- D. NTFS compression is transparent to all applications and can be used only on NTFS formatted volumes.
6. Which of the following command lines forces all files in the directory to be recompressed? Select the best answer:
- A. COMPACT *.* /C
 - B. COMPACT *.* /F
 - C. COMPACT *.* /R
 - D. COMPACT *.* /S
7. You want to format a floppy disk using the NTFS file system. Select the best method of doing this:
- A. Go to Disk Administrator, select the floppy disk drive and run the Format command from the Tools menu. Specify NTFS as file system.
 - B. Open File Manager and select Disk, Format NTFS. You are prompted to insert a disk.
 - C. You cannot format floppy disks using NTFS.
 - D. You have to use the RDISK utility to format removable disks with NTFS.
8. You have set up the computer of your boss as a Windows NT computer with drive C:formatted with NTFS. Now, he wants to test-drive Windows 95b on

this computer. What would you need to do to install Windows 95b? Select the best answer:

- A. Nothing. Simply start the installation program of Windows 95b.
- B. Add an MS-DOS entry to the boot.ini file, and restart the computer. Now you can install Windows 95b.
- C. You have to backup the files, format the drive with FAT, install Windows 95b, and then install Windows NT again. Don't forget to restore the files.
- D. You cannot go with solution C because NT can't read the FAT32 entries of Windows 95b

9. Which file systems are supported by Windows NT? Select all that apply:

- A. CDFS
- B. HPFS
- C. NTFS
- D. FAT

10. Which file systems allow to secure files with ACLs? Select all that apply:

- A. CDFS
- B. HPFS
- C. NTFS
- D. FAT

11. You have set the following permissions on a directory: Change for the Sales

group, Read for the Sales Managers group, and No Access for Everyone. Ronnie is member of the Sales Managersgroup. What kind of access is he granted? Select the best answer:

- A. Change
- B. Read
- C. Take Ownership
- D. No Access

12. You have set the following permissions on a directory: Change for the Sales group, and Read for Ann(who is member of the SalesManagers and the Sales group).What kind of access is she granted? Select the best answer:

- A. Change
- B. Read
- C. Take Ownership
- D. No Access

13. You have created a share on a directory. The directory permissions are as follows: Change for the Sales group, and Read for Ann (Who is member of the Sales Managers and the Sales group).The share has Read permission for the Sales group. What kind of access is the granted? Select the best answer:

- A. Change
- B. Read

C. Take Ownership

D. No Access

14. You have created a share on a directory. The directory permissions are as follows: Change for the Sales group, and Read for Ann(Who is member of the SalesManagers and the Sales group).The share has Read permission for the Sales group. What kind of access has Ronnie, who is member of the SalesManager group? Select the best answer:

A. Change

B. Read

C. Take Ownership

D. No Access

15. Which of the following statements is true about the following share on the MEGAMACH server:\\MEGAMACH\machine\$. Select the best answer:

A. It is an administrative share.

B. It is hidden share.

C. The share can be accessed only from Windows NT computers.

D. The dollar sign(\$)*is* invalid for share names. This share cannot exist.

16. Which of the following statements is true about administrative shares?

A. Administrative shares cannot be disabled.

B. Administrative shares are available to Administrators, Server Operators, and

Account Operators.

C. Administrative shares can be turned off.

D. Administrative shares are available on Windows NT Server only.

17. What are the default file and directory permissions on an NTFS partition?

Select the best answer:

A. Everyone Full Control

B. Administrators Full Control, Everyone Read

C. Everyone Change

D. Everyone No Access

18. Ben has been offered a management position in another company and is about to leave the company. His replacement, Joey, asks him to turn over his project files. Which of the following is best way to achieve this?

A. Ask the administrator to assign permissions on Ben's files to the Joey.

B. Ben must grant Take Ownership permission to Joey on his files and then Joey must take ownership on these.

C. Joey must execute Take Ownership from the Security tab on Ben's files and directories.

D. None of this works. Ben has to e-mail the files to Joey.

答案与题解

1. **D** 在复制时，文件从目标文件夹继承了压缩属性及权限。

2. **B** 在同一个磁盘上移动保持压缩属性和权限。
3. **D** 在不同磁盘上移动是一个在删除操作完成之后的复制操作。
4. **B** 通过使用命令行实用程序 `convrt.exe` 可以在任何时候把 FAT 分区转换为 NTFS 分区。
5. **D** NTFS 压缩执行的速度很快，并对访问压缩文件的应用程序没有特别的影响。
6. **B** `COMPACT *.* /F` 强迫目录中所有的文件再一次被压缩。
7. **C** 不能使用 NTFS 格式化软盘。
8. **C** 当前 NT 并不支持 FAT32。
9. **A、C、D** HPFS 不再被 NT 4 支持。
10. **C** 仅有 NTFS 允许设置权限。
11. **D** “拒绝访问”覆盖所有其他权限。
12. **A** 权限是累积的。
13. **B** 权限是累积的。
14. **D** “拒绝访问”覆盖所有其他权限。
15. **B** 在尾部的“\$”表示隐藏共享。
16. **C** 可以只关闭管理共享。
17. **A** 标准安装给“全球”组设置“完全控制”权限。
18. **B** “取得所有权”允许其他由用户赋予“取得所有权”的用户获得对文件的控制。

关键词

复制 (Copying)

移动 (Moving)

NTFS 压缩 (NTFS compression)

Compact.exe

共享 (Sharing)

服务器管理器 (Server manager)

共享权限 (Share permissions)

网络共享 (Net share)

监视共享 (Monitoring shares)

管理共享 (Managing shares)

NTFS 权限 (NTFS permissions)

取得所有权 (Take Ownership)

审核 (Auditing)

文件删除继承 (File Delete Child)

3.5 模拟试题

Use this practice exam to test your mastery of Planning. This practice exam is 9 questions long, so you should try to finish the test within 15 minutes or so. Keep in mind that the passing Microsoft score is 76.4 percent. There will be two types of

questions:

- Multiple Choice— Select the correct answer.
- Multiple Multiple Choice— Select all answers that are correct.

Begin as soon as you are ready. Answers follow the test.

1. Which of the following groups are builtin global groups on Windows NT domain controllers? Select all that apply:
 - A. Domain Users
 - B. Domain Operators
 - C. Domain Guests
 - D. None of the above
2. You want to prevent users on your system from changing back to their original passwords right after they have been forced to change it by your account policy(Password expiration set to 25 days).How can you circumvent this problem? Select the best answer.
 - A. Enable Password never expires for all users.
 - B. Set the maximum password age to 2.
 - C. Set the minimum password age to 24.
 - D. Keep a password history.
3. You are creating a single account for your summer interns. How can you prevent a single intern from changing the password for the user account? Select

the best answer.

- A. Set Password Expires for his account to the amount of time this account is intended to be used.
 - B. Use a blank password.
 - C. Enable "User cannot change password."
 - D. Revoke the right "Change password" from the account the summer interns will be using.
4. System Policy Editor comes with the following policy templates(select all that apply):
- A. common.adm
 - B. winnt.adm
 - C. windows.adm
 - D. user.adm
5. Where are the policy template files stored by default? Select the best answer:
- A. <winnt_root>\inf
 - B. <winnt_root>\profiles
 - C. <winnt_root>\system32\config
 - D. <winnt_root>\System32\Repl\Import\Scripts

6. Which of the following are client-based administration tools for Windows NT? Select all that apply:
- A. Services for Macintosh
 - B. Remoteboot Manager
 - C. File and Print Services for NetWare
 - D. System Policy Editor
7. You have created an application pool share named POOL. You want to audit who executes a specific setup program. How can you achieve this? Select the best answer:
- A. Enable auditing on the share for Execute events.
 - B. Enable auditing for the specific Setup program for Execute events only.
 - C. You cannot do this.
 - D. Enable auditing for the specific Setup program for Execute and Read events.
8. Which of the following statements isn't true about account types? Choose all that apply:
- A. Windows NT administrators can create two types of accounts: user accounts and group accounts.
 - B. A user account can belong to one person only.
 - C. A group account is limited to 256 users.
 - D. A group account is a collection of users that holds common rights and

permissions by way of its association with the group.

E. All of the above are true.

9. Windows NT users get their rights and permissions in which of the following ways? Choose all that apply:

A. They are explicitly assigned a right or permission through user accounts.

B. They acquire rights after the administrator manually enables such rights.

C. They are members of a group that has a right or permission.

D. They acquire rights from another user.

答案与题解

1. **A、C** “域用户”和“域来宾”在 Windows NT 域控制器上为内置全局组。

2. **D** 历史密码阻止用户使用旧的密码。

3. **C** 通过启用“用户不能修改密码”阻止新手更改用户帐号的密码。

4. **A、B、C** user.adm 文件并不随“系统策略编辑器”出现。

5. **A** <winnt_root>\inf 是系统策略模板默认的位置。

6. **A、B、D** NetWare 的文件和打印服务不是 NT 基于客户的管理工具的一部分。

7. **B** “审核”能监视哪些文件被访问。

8. **C** 组帐号可以拥有无限多个用户。

9. **A、C** 当用户通过帐号被明确地指定了权力或权限、或者当用户是具有权力或权限的组的成员时，用户就能获得权力。

第四章 连接

Microsoft 测试(70-67)的“连接”部分包括以下目标：

- 配置 Windows NT Server 以便使用各种工具和 NetWare 服务器协同工作。所使用的工具包括 NetWare “网关服务”和 Netware “迁移工具”。
- 安装和配置“远程访问服务”(RAS)。配置选项包括配置 RAS 通讯、配置 RAS 协议、配置 RAS 安全性和配置拨号网络客户。

4.1 NetWare 连接

Microsoft Windows NT Server 提供允许与基于 NetWare 的系统连接的功能。下面将概述这些功能，包括：“NetWare 网关服务”(GSNW)、“NetWare 客户服务”(CSNW)和“Netware 迁移工具”。

4.1.1 NetWare 网关服务(GSNW)

“NetWare 网关服务”(GSNW)只可用在 Windows NT Server 下。GSNW 有以下功能：

- 允许 Windows NT Server 系统来直接访问 NetWare 文件和打印资源。
- 允许 Windows NT Server 担当通向 NetWare 资源的网关。如果在 Windows NT 网络上的非 NetWare 客户在访问 Windows NT 资源时不需要任何 NetWare 客户许可证，那么他们就可以通过此网关来访问 NetWare 资源（见图 4.1.1）。

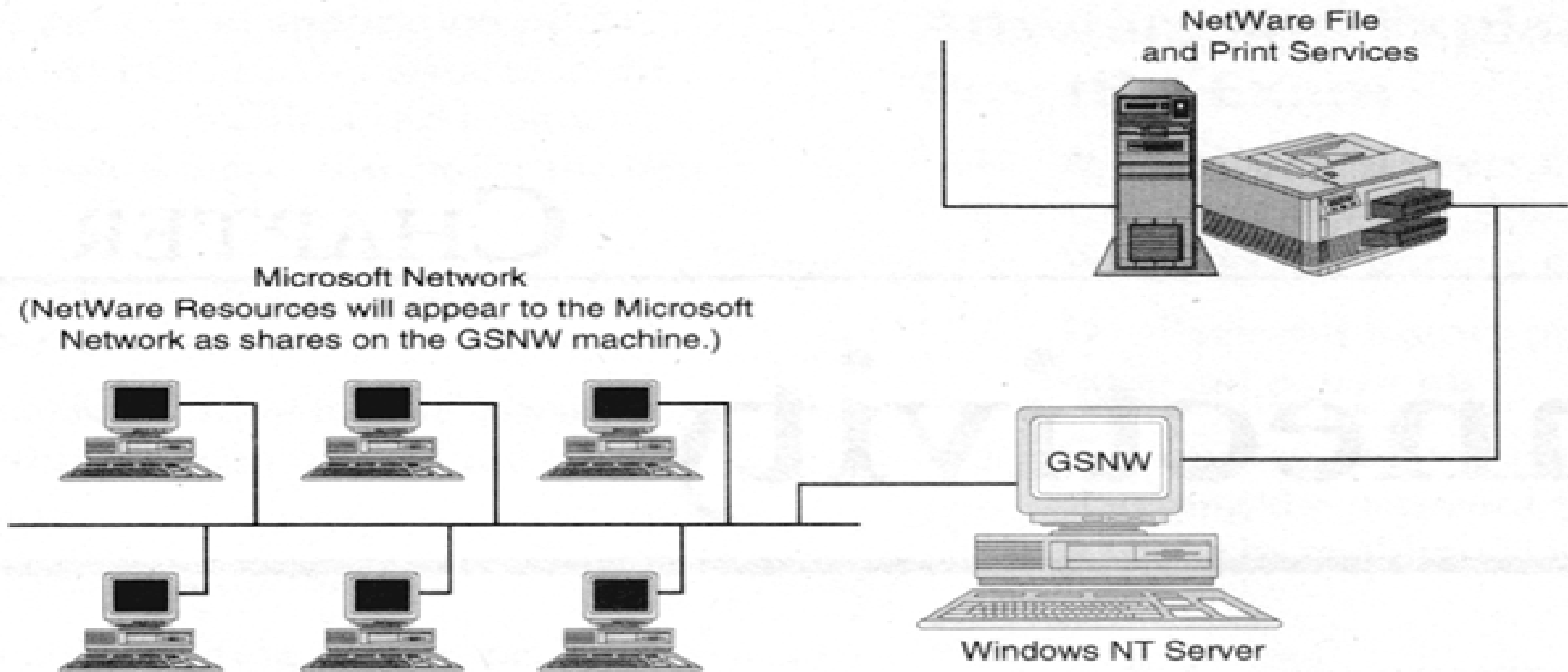


图 4.1.1 GSNW 允许 Windows NT Server 担当通向 NetWare 资源的网关

GSNW 是偶尔访问 NetWare 的一个很实用的方法，但是在一个忙碌的网络中将它作为高容量解决方法就不行。因为所有 Windows NT 客户都必需通过单一连接到 NetWare 服务器，所以随着传递信息量的不断增加，潜在的瓶颈和性能降低也将显著增加。

使用“服务器信息块”(SMB)操作系统(如 Windows NT、Windows95 和 Windows for Workgroups)的网络客户可以通过 GSNW 网关来访问共享。GSNW 同时支持以 NDS 为基础的和以平构数据库为基础的 NetWare 系统。

NetWare 目录服务(NDS)是一个主要与 NetWare 4.x 系统联合的网络资源的分布式数据库。基于平构数据库的 NetWare 网络主要与 NetWare 3.x 联合。

1. GSNW 的安装和配置

为了安装 GSNW，您必须以“管理员”身份在 NT Server 上登录。在安装 GSNW 之前，您必须删除在您系统上所有现存的 NetWare 转向器(例如 Windows NT 的 Novell NetWare 服务)并重新启动服务器。GSNW 是一个网络服务；它可通过使用“控制面板网络”应用程序中的“服务”选项卡来安装。请执行以下步骤来安装 GSNW：

1. 选择“开始”、“设置”/“控制面板”。双击“控制面板”中的“网络”应用程序图标。
2. 在“网络”应用程序的“网络”对话框中，选择“服务”选项卡。单击“添加”按钮，将打开“选择网络服务”对话框。
3. 在“网络服务”列表中选择“NetWare 网关(和客户)服务”，然后单击

“确定”。

4. Windows NT 将提示您确定文件的位置（一般是从 CD-ROM 上安装）。
5. Windows NT 会询问您是否重新启动系统。您必须重启系统以便启用新的服务。

2. GSNW 作为网关

如果要将 GSNW 配置为通向 NetWare 资源的网关，您必须在 NetWare 服务器上有与超极用户平等的权限，并执行以下步骤：

1. 使用 NetWare 的 Syscon 实用程序，在 NetWare 服务器上创建一个名为 NTGATEWAY 的组。
2. 使用 NetWare 的 Syscon 实用程序，在 NetWare 服务器上为网关创建一个用户帐号，并将该网关用户帐号添加到 NTGATEWAY 组中。
3. 双击“控制面板”中 GSNW 图标，屏幕上将出现“NetWare 网关服务”对话框。有关“常用服务器”、“默认目录树和环境”、“打印选项”和“注册脚本选项”的内容将在以下部分讨论。
4. 如果您要将 Windows NT 配置为网关，单击“网关”按钮。屏幕上将出现“配置网关”对话框。
5. 选择“启用网关”复选框。在“网关帐号”文本框中输入您在 NetWare 服务器上创建的帐号名称。在帐号名称的下面为帐号输入密码，然后在“确认密码”文本框中重新输入密码。

GSNW 允许您在 NetWare 服务器上创建 Windows NT 资源共享。使用“服务器信息块”(SMB)的 Microsoft 网络计算机（例如 Windows NT、Windows 95 和

Windows for Workgroups) 即使在没有 NetWare 客户软件的情况下也可以访问共享。NetWare 目录和卷现在就通过出现在“配置网关”对话框底部的“共享”名列表中的网关来实现共享。

如果要为 NetWare 目录或卷创建一个新的共享，单击“配置网关”对话框中的“添加”按钮。系统将要求您输入一个共享名和通往 NetWare 资源的路径。然后您可以输入共享驱动器号。共享将以网关计算机上的网络驱动器出现在 Windows NT、Windows 95 和 Windows for Workgroups 计算机中。

通过使用“配置网关”对话框里的“删除”按钮可以删除一个网关共享，而通过使用“权限”按钮则可以让您设置共享权限。

4.1.2 NetWare 客户服务 (CSNW)

“NetWare 客户服务”(CSNW)允许 Windows NT 工作站来访问 NetWare 服务器上的文件及打印服务(见图 4.1.2)。CSNW 将被合并入 Windows NT Server 的 GSNW 中。GSNW 和 CSNW 都支持基于 NDS 和基于平构数据库的 NetWare 服务器。GSNW 和 CSNW 也支持 Novell 的“NetWare 核心协议”(NCP)和大型 Internet 协议(LIP)。

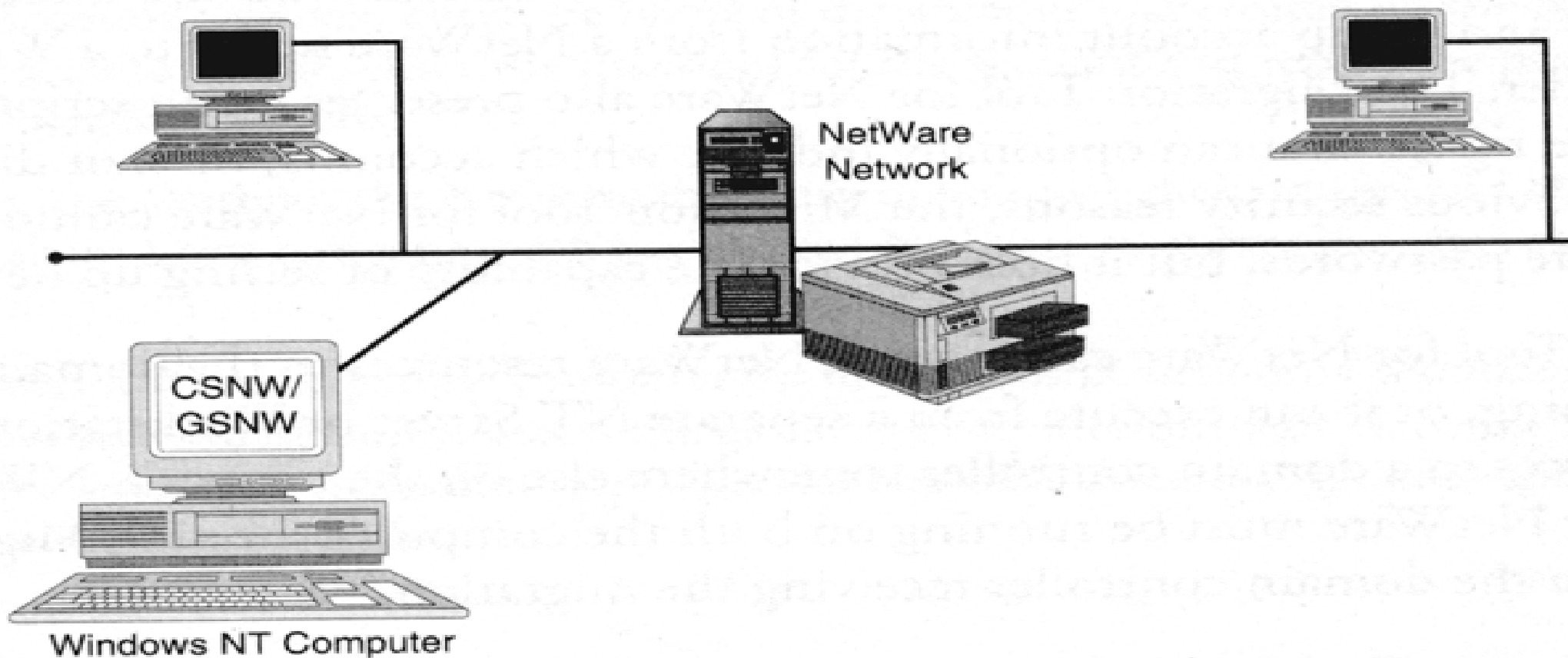


图 4.1.2 CSNW 允许 Windows NT 计算机作为 NetWare 网络的客户机来访问文件和打印服务

和 GSNW 一样，CSNW 也是一个网络服务；您可以通过使用“控制面板”中的“网络”应用程序的“服务”选项卡来安装 CSNW。如果您运行的是 Windows NT Server，就将在安装 GSNW 时自动安装 CSNW 功能。

您在安装完毕 CSNW 或 GSNW 后进行第一次登录时，Windows NT 将提醒您输入一个常用服务器并尝试验证您的 NetWare 网络信任状。

“选择 NetWare 常用服务器”对话框将显示想要登录的用户名称和一个下拉式的可用 NetWare 服务器列表。就像用户名参数暗指的那样，这是一个预用户配置参数。要选择服务器存储在 HKEY_CURRENT_USER 中，而不是在 HKEY_LOCAL_MACHINE 中。

如果您不想安装常用服务器来验证您的登录请求，就在“选择 NetWare 常用服务器”对话框中选择“无”。选择“取消”按钮只能把您的决定保留到您下一次登录时。

在您选择一个常用服务器之后，Windows NT 总是试图使用此服务器来验证用户。若该服务器无法使用，系统将提示用户选择新的常用服务器。用户可以通过“控制面板”里的“CSNW”图标（是在 CSNW 的安装过程中添加的）随时更改常用服务器。

双击“控制面板”中的“GSNW”图标，打开“NetWare 网关服务”对话框，在此对话框中您可以选择 NetWare 网络的常用服务器、默认目录树和环境。

您还可以选择运行 NetWare 登录脚本。如果要在客户和 NetWare 服务器的打印机之间建立连接，在您想使用任何与网络连接的打印机时，都可使用“打印机”文件夹里的“添加打印机向导”来完成。

4.1.3 NetWare 迁移工具

为了简化 NetWare 向 NT Server 转换的进程，Microsoft 提供了一个使迁移进程自动化的工具。“NetWare 迁移工具”可将文件和目录信息连同用户和组帐号信息一起从 NetWare 服务器发送到 Windows NT 域控制器中。“NetWare 迁移工具”也可保留登录脚本、目录和文件的有效权限。您可以任意指出所需迁移的帐号、

文件或目录。显然由于的安全性的原因，“NetWare 迁移工具”不能保留原始的 NetWare 密码，但它提供了设置新密码的能力。

“NetWare 迁移工具”可以将 NetWare 资源迁移到它正在运行或它可以从一个独立的 NT Server 或工作站运行的域控制器上，“NetWare 迁移工具”也可以将 NetWare 资源迁移到网络上的其他域控制器上。NWLink 和“网关服务”必须在运行“NetWare 迁移工具”的计算机和接收迁移信息的域控制器上同时运行。

如果要运行“NetWare 迁移工具”，选择“开始”、“运行”，然后在“运行”对话框中键入 `nwconv`。

“NetWare 迁移工具”提供了许多传送文件及帐户信息的选项。因为 NTFS 文件和目录权限提供了与被指定为 NetWare 环境资源保管人等同的权限，所以只要有可能，“NetWare 迁移工具”一般都将文件和目录迁移到 NTFS 分区。

练习：利用 GSNW 创建通往 NetWare 目录的网关

注意：该练习需要一个 NT Server 和一个 NetWare 服务器。

本练习检查使用“NetWare 网关服务”创建通往 NetWare 目录的网关的进程。

1. 若您未曾登录，请准备以“管理员”身份登录到 NT Server。
2. 双击“控制面板”中的“网络”图标。
3. 选择“服务”选项卡，单击“添加”按钮。
4. 在“网络服务”列表中选择“NetWare 网关（和客户）服务”，然后单击“确定”。
5. 在所需的文件全部复制完毕后，单击“是”重新启动系统。

在 NT Server 的“控制面板”中添加了什么新图标？

6. 从 NetWare 服务器打开 Syscon 实用程序。

7. 创建一个 NTGATEWAY 组。

8. 为网关创建一个用户帐号并将该网关用户帐号添加到 NTGATEWAY 组中。

9. 返回 NT Server, 双击“控制面板”中的“GSNW”图标, 屏幕上出现“NetWare 网关服务”对话框。如果要将在 Windows NT 配置为网关, 请单击“网关”按钮。

您想在什么环境下使用“NetWare 网关服务”？

10. 屏幕上出现“配置网关”对话框, 单击“启用网关”复选框。在“网关帐号”文本框中输入您在 NetWare 服务器上创建的帐号名称, 在帐号名称下面输入帐号密码, 并在“确认密码”文本框中再次输入密码。

11. 要为 NetWare 目录或卷创建一个新的共享, 请单击“添加”按钮。系统将要求您输入一个共享名和访问 NetWare 资源的路径。然后您可以输入共享驱动器名。

12. 您可以用在 Microsoft 网络 (Windows NT、Windows 95 或 Windows for Workgroups) 中的其他 SMB 兼容计算机, 通过‘网上邻居’访问网关计算机。如果您要查询在步骤 5 中输入的 NetWare 目录的驱动器名, 可以双击驱动器名并浏览 NetWare 文件。

答案与题解

在步骤 5 中添加到 NT Server “控制面板”中的新图标是“NetWare 网关服务”。在步骤 9 中，您应该使用“NetWare 网关服务”以允许在 NT 网络中的 SMB 兼容计算机（Windows NT、Windows 95 或 Windows for Workgroups）访问在 NetWare 服务器上的资源。

模拟试题

1. When using GSNW to provide access to NetWare resources for Microsoft clients, what are the NetWare licensing requirements for the clients?
 - A. Each of the clients must obtain individual NetWare licensing.
 - B. No additional NetWare licensing is required.
 - C. You need to obtain NetWare licensing only for the maximum number of clients that will connect at any given time.
 - D. None of the above.
2. After installing a NetWare gateway using GSNW, you can then create a share on the gateway machine for NetWare files using what?
 - A. GSNW
 - B. Control Panel
 - C. Explorer or My Computer
 - D. Any of the above

3. The Migration Tool for NetWare is not capable of preserving which of the following?
 - A. Accounts
 - B. Files
 - C. Rights
 - D. Directories
 - E. Passwords
4. Your company currently has several thousand NT clients and several hundred NetWare clients running on separate networks. The NetWare server contains vital information that needs to be accessed continuously by everyone. The managers have requested that you provide a plan for providing equal access between these networks. What course of action would be the best solution?
 - A. Install the GSNW service.
 - B. Report that a solution is not possible.
 - C. Purchase NetWare client licenses for all the NT side clients in order to allow them direct access to the server.
 - D. Use the Migration Tool for NetWare, and convert the NetWare clients to NT.
5. How do you attach to a NetWare server's printer?

- A. Use File and Print Services for NetWare (FPNW).
 - B. Use the Add Printer Wizard in the Printers folder.
 - C. You cannot connect to a NetWare Server printer.
 - D. Use the DLC protocol.
6. Installing what service will enable your Windows NT Server machine to access file and print resources on a NetWare server?
- A. File and Print Services for NetWare(FPNW)
 - B. Client Services for NetWare(CSNW)
 - C. Gateway Services for NetWare(GSNW)
 - D. Directory Service Manager for NetWare(DSMN)
7. Which service must be established on an NT Server before you can share NetWare print queues?
- A. FPNW
 - B. GSNW
 - C. NetWare Migration Tool
 - D. DLC
8. Which two statements regarding GSNW are accurate:
- A. GSNW attaches the NT Server to the NetWare server as a client.
 - B. GSNW shares user account information between NetWare servers and NT Server.

- C. GSNW emulates a NetWare Server to clients using the NetWare Requester.
 - D. GSNW permits NT Server to request resources from the NetWare server, and to share them with clients on the Microsoft network.
9. Some of your Microsoft network clients use an old application that does not send a proper end-of-file message to the printer on the attached NetWare server utilizing GSNW on an NT Server. What simple step could you perform to overcome this situation?
- A. Move the printer to the NT side of the network.
 - B. Upgrade the application to a NetWare-aware version.
 - C. Open the GSNW tool in the Control Panel and select the Add Form Feed option.
 - D. Open the Printer device properties, choose the Device settings tab, and select the Add Dorm Feed option.
10. The Migration Tools for NetWare can migrate NetWare resources to which type of domain controller?
- A. Only to the domain controller on which the Migration Tool for NetWare is currently running.
 - B. Besides the domain controller that is running the migration process, it can migrate NetWare resources to any available domain controller running NWLink and GSNW.
 - C. Besides the domain controller that is running the migration process, it can

migrate NetWare resources to any available domain controller that has an available NTFS partition.

D. The migration process must transfer resources only to a separate domain controller running NWLink, GSNW, and has an available NTFS partition.

11. What must be running on the NT Server that is going to be receiving the migration, before using the Migration Tool for NetWare?

A. GSNW

B. NWLink

C. NTFS

D. IP

12. If your Microsoft network has a relatively small number of clients who want to be able to access resources on a NetWare server, what would be the best solution.

A. Use floppy disks to transfer any needed files.

B. Purchase additional NetWare client licenses as needed, and attach them to the NetWare server.

C. Use the NWCONV tool to migrate the NetWare server resources to an NT Server.

D. Install and configure GSNW.

13. When using the Migration Tool for NetWare, why is it preferable to migrate the NetWare resources to an NT Server utilizing NTFS?
- A. Using a non-NTFS partition will cause significant performance problems.
 - B. There is no choice; you must use an NTFS partition during the migration process.
 - C. NTFS file and directory permissions provide an equivalent to the trustee rights specified in the NetWare environment.
 - D. NTFS is the only way to properly transfer account password information to the NT Server.
14. Which Microsoft network clients can access NetWare resources through a NetWare gateway on a Windows NT Server?
- A. Currently, Windows 95 and Windows NT are supported.
 - B. Any Microsoft client that uses Server Message Blocks: WFWG, Windows 95, and Windows NT.
 - C. Any client using Microsoft's NWLink IPX/SPX protocol stack.
 - D. MS-DOS, Windows 3.x, LAN Manager, WFWG, Windows 95, NT Workstation, and Macintosh.
15. What command is used in the Run box to start the Migration Tool for NetWare?
- A. CONVNW.EXE

- B. MTNW.EXE
- C. CONVNW.COM
- D. NWCONV.EXE

16. What tool must be used on the NetWare server to create the necessary group and account on the NetWare to facilitate the installation of GSNW on NT Server?

- A. SYSCON
- B. PCON
- C. User Manager
- D. DSMN

17. After installing GSNW and rebooting the NT Server, you are prompted to choose a preferred server. Which server option should you choose in the Select Preferred Server for NetWare dialog box if you don't want to have a preferred server authenticate your logon request?

- A. <None>
- B. The NetWare server with the least amount of activity
- C. The name of the NetWare server that was initially established during the installation of GSNW
- D. <All>

18. What is the primary purpose of GSNW :
- A. GSNW essentially enables you to create a Windows NT share for a resource on a NetWare server.
 - B. GSNW provides an essential component utilized by the Migration Tool for NetWare.
 - C. GSNW provides an economical alternative to purchasing NetWare client licensing.
 - D. A and C.
19. During the installation of GSNW, which tab of the Network application's dialog box is utilized?
- A. Identification
 - B. Services
 - C. Protocols
 - D. Adapters
 - E. Bindings
20. A GSNW gateway can provide Windows NT networks with convenient access to NetWare resources, but isn't an appropriate solution under which of the following circumstances?
- A. Serving as a high-volume Microsoft client to NetWare resource solution for a busy network.

- B. Sharing multiple NetWare resources with Microsoft clients.
- C. Providing an economical solution when only a nominal number of Microsoft clients will be accessing NetWare resources.
- D. When reducing administrative overhead is desirable.

答案与题解

1. **B** 通过 NT GSNW 服务来访问 NetWare 服务器的客户不需要 NetWare 客户许可证（只需 NT Server 即可）。
2. **A** 如果要创建 NetWare 目录或 NetWare 卷的一个新的共享时，请在 GSNW 应用程序的“配置网关”对话框中单击“添加”按钮。
3. **E** 基于安全性的原因，“NetWare 迁移工具”不能保留初始的 NetWare 密码，但通过该工具您能设置新的密码。
4. **D** 在这些方案中，最好的选项是利用“NetWare 迁移工具”将所有的用户转移到 NT 环境中，否则在 GSNW NT 服务器上将会有极大的潜在瓶颈效应。
5. **B** 与 NetWare 服务器打印机连接相对来说比较容易，只要简单采用任何与网络连接的打印机的驱动程序即可。
6. **C** GSNW 允许访问 NetWare 服务器上的文件及打印机资源。
7. **B** 除了文件资源以外，GSNW 还允许访问 NetWare 打印机队列。
8. **A** 与 NetWare 服务器连接后，运行 GSNW 的 NT Server 就是它的另外一个客户机。然后 NT Server 可在 Microsoft 网络中共享 NetWare 资源。
9. **C** 通过使用“换页”选项，您就可解决此类打印问题。

- 10.B** “NetWare 迁移工具”可以将 NetWare 资源迁移到它正在运行的或他可以从一个独立的 NT Server 或工作站执行的域控制器中，它也可以将 NetWare 资源迁移到网络上的其他域控制器中。无论是运行迁移进程的域控制器还是接收迁移进程信息的域控制器都必须运行 NWLink 和 GSNW。
- 11.A、B** GSNW 和 NWLink 协议栈必须在“NetWare 迁移工具”运行之前运行。
- 12.D** 除非您有一个忙碌的、高容量的网络，并且有一批固定的希望使用 GSNW 的客户，否则 GSNW 会是一个可行的解决方法，。
- 13.C** 尽管没有必要将 NetWare 资源迁移到 NTFS 分区中，但是为了保留同等的权利，这仍然是一种常用的方法。
- 14.B** 如果要通过 GSNW 网关访问一个共享，客户必须支持“服务器信息块”(SMB)。
- 15.D** 可执行文件名为 NWCON.EXE，该文件名在 %SYSTEMROOT%\SYSTEM32 目录下。
- 16.A** NetWare 的 SYSCON 程序用来在 NetWare 服务器上创建和管理组及帐号。
- 17.A** 如果您不想拥有指定为常用服务器的特殊的 NetWare 服务器，请选择“无”选项。该选项允许任何 NetWare 服务器来验证您的登录请求。
- 18.A** GSNW 允许您为 NetWare 服务器资源建立一个 Windows NT 共享。使用 GSNW，通过连接 NT Server 进入到 NetWare 资源，NT Server 就可以共享连接资源。
- 19.B** GSNW 服务以及其他网络服务都是在“控制面板”的“网络”应用程

序内的“服务”选项卡下来安装的。

20.A 如果通过 GSNW 的通讯比较拥挤，最好另外寻找解决方法，例如利用“NetWare 迁移工具”将 NetWare 服务器资源迁移到 NT 系统。

关键词

NetWare 网关服务 (Gateway Services for NetWare)

NetWare 客户服务 (Client Services for NetWare)

服务器信息块 (Server Message Block)

常用服务器 (Preferred Server)

NetWare 迁移工具 (Migration Tool for NetWare)

NetWare 目录服务 (NetWare Directory Service, NDS)

4.2 远程访问服务 (RAS)

“ Windows NT 远程访问服务 ” (RAS)提供如下技术：允许基于 NT 的计算机通过拨号连接与远程网络建立连接和以网络客户的身份加入到网络中。RAS 还允许 Windows NT 计算机接收远程计算机的拨号连接。

RAS 支持 SLIP 和 PPP 线路协议与 NetBEUI、TCP/IP 和 IPX 网络协议。由于如此之多的 Internet 用户使用电话线访问 Internet 服务提供者，所以 RAS 经常充当 Internet 界面。

采用拨号网络应用程序（在“附件”程序组中）可以创建电话簿项目。电话簿项

目的是预先配置好的指向特定位置的拨号连接。“控制面板”上的“电话服务”应用程序允许远程用户为不同的拨号位置预先配置拨号属性。

RAS 可以通过使用下列任何一种媒介与远程计算机连接：

- **公用电话交换网 (PSTN)**。（又名电话公司）可以使用调制解调器通过普通电话线来连接 RAS。
- **X.25 包交换网**。计算机通过“包装拆器”设备 (PAD) 访问网络。X.25 支持拨号连接和直接连接。
- **零调制解调器电缆**。即直接连接两台计算机的电缆。计算机可使用调制解调器（而不是网络适配器卡）通信。
- **ISDN**。它是一种数字线路，提供比普通电话线更快的通讯速度和更宽的带宽（当然花费也高，这就是并不是每个人都使用该设备的原因）。计算机必须有一个特殊的 ISDN 卡才能访问 ISDN 网络。

Windows NT 4 也有称为“多链路”的新特性。通过使用“多链路”，Windows NT 计算机可以使用一条以上的物理路径形成 RAS 连接。例如，一个“多链路”连接可以同时使用两台调制解调器（或者一条调制解调器线路和一条 ISDN 线路）来形成一个单逻辑链接。通过对一个连接使用多条路径，“多链路”可以极大的增加带宽。当然，计算机必须能够访问一条以上的路径（也就是说必须安装两台调制解调器），否则就不能使用“多链路”。

4.2.1 RAS 的安全性

和 Windows NT 的其他任何方面一样，设计 RAS 是为了增强安全性。下面是 RAS

的一些在安全性方面的特点：

- **审核**。RAS 能够留下一条审核轨迹，因而您可以查出谁曾经登录，他们何时提供了什么样的验证。
- **回拨安全性**。您可以在 RAS 服务器上使用回拨（挂断所有打入的电话并向呼叫者回拨），也可以将回拨号码限制在您认为安全的预先安排好的位置。
- **加密**。RAS 可以加密登录信息，也可以加密通过连接的所有数据。
- **安全主机**。万一 Windows NT 不够安全，那么您可以使用第三方的中间安全主机来增加安全系数。这台安全主机处于 RAS 客户及 RAS 服务器中间，并且需要额外的一轮验证。
- **PPTP 过滤**。您可以通过 Windows NT 过滤除超高安全的 PPTP 数据包以外的所有其他数据包。

4.2.2 RAS 线路协议

RAS 支持以下线路协议：

- SLIP
- PPP
- PPTP

1. SLIP

“串行线路网际网协议”(SLIP)是 TCP/IP 网络上串行线路连接的标准协议。SLIP 相对于计算机时代而言有些古老，它是 1984 年才开始发展起来的，并且功能也比 PPP 要少。SLIP 只能使用老式调制解调器，其运行速度不能超过 19.2 baud。SLIP 连接的每个结点都必须有一个静态 IP 地址，也就是说您不能使用诸如 DHCP 和 WINS 等 Windows NT 特性。与 PPP 不同，SLIP 不支持 NetBEUI 或 IPX，您要使用 SLIP 就必须使用 TCP/IP。此外，SLIP 不能加密登录信息。

2. PPP

点-对-点协议(PPP)原先是作为 SLIP 的一个高级版本构想出来的。与 SLIP 一样，PPP 是点-对-点通讯的一个工业标准，但 PPP 对比 SLIP 而言有其他一些优点。最突出的是，PPP 并不局限于 TCP/IP，PPP 也支持 IPX、NetBEUI 和其他网络协议，如 AppleTalk 和 DECnet。

由于 PPP 支持的协议很多，它在配置网络通讯方面就具有更大的灵活性。如果在安装 RAS 的同时安装 TCP/IP、NetBEUI 和 IPX 协议，那么 Windows NT 能够自动将 RAS 捆绑到这三种协议中。

RAS 的另外一个优点是支持被加密的密码。

3. PPTP

尽管点-对-点通道协议(PPTP)与 PPP 有联系，但二者有很大的区别。PPTP 很重要，因此有必要单独作为一节来讨论。PPTP 是一个允许您在 TCP/IP 网络上安全地传送 PPP 数据包的协议。由于 Internet 是一种 TCP/IP 网络，所以可采用 PPTP

在其他的高度公共化的 Internet 上启用高度私人化的网络链接。PPTP 连接是加密的，对于虚拟漫游者来说几乎是不可破译的。

实际上，PPTP 是一种正在形成的称为“虚拟私人网络”(VPNs)的技术的一部分。VPN 的目的就是给有一个以上直接连接的、在 Internet 上的公司提供同样的（或几乎同样的）网络安全性。

PPTP 的另一个激动人心的优点就是它不排斥其他协议（这是它适合于“虚拟私人网络”方案的另外一个原因）。由于 PPP 支持 NetBEUI、IPX 和其他网络协议，并由于 PPTP 在 PPP 数据包上运行，因此 PPTP 实际上允许您在 Internet 上传送非 TCP/IP 协议。

由于 PPTP 能够在开放的 Internet 上提供网内秘密，着在某些情况下可以大大降低费用。本应依靠高成本来直接连接的网络现在可以通过当地的 Internet 服务提供者直接挂钩。

4.2.3 使用 RAS 选择路径

RAS 是随着 NetBIOS 网关的出现而出现的。使用 NetBIOS 协议的 RAS 客户可以与 RAS 服务器连接，而且在 RAS 服务器上使用 NetBIOS 网关，可以不考虑 LAN 所使用的协议类型来访问网关之外的远程 LAN（见图 4.2.1）。

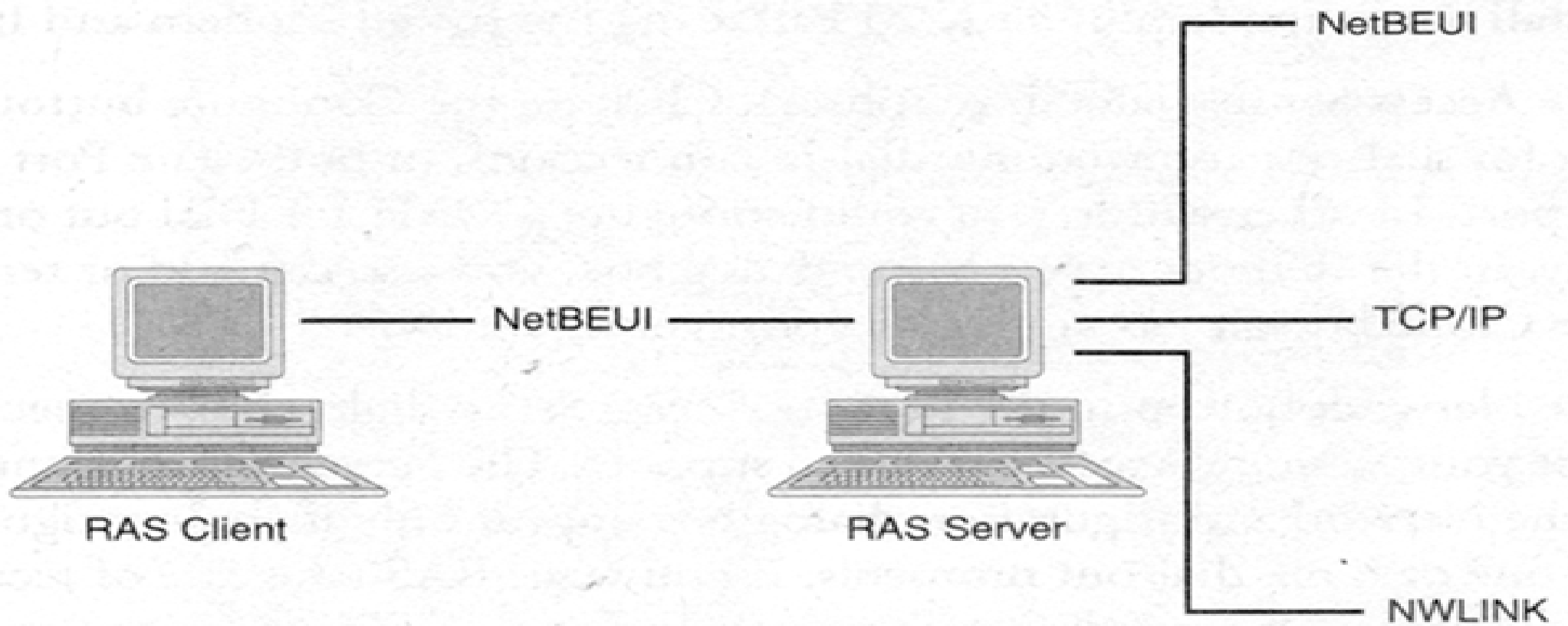


图 4.2.1 RAS 可以作为 NetBIOS 网关，使用其他协议连接 NetBEUI 与网络

RAS 可以充当 TCP/IP 或 IPX 路由器。RAS 也能够充当“服务公布协议” (SAP) 的代理 (SAP 是一种允许服务器对其服务作广告宣传的 NetWare 协议)。

4.2.4 电话服务 API

“电话应用程序接口”(TAPI)使用电话服务应用程序提供一个标准的界面(电话服务应用程序是一种能够使计算机与诸如网络传真服务或联机应答计算机等电话服务产生相互作用的应用程序)。TAPI能够监视计算机与电话系统之间的通讯,其中包括开始、应答以及关闭呼叫。实际上,TAPI是电话系统的设备驱动程序。

Windows NT的基本TAPI设置可在“拨号属性”对话框中设置。“拨号属性”对话框包含位置和地区代码设置以及电话卡设置和拨号类型(音频或脉冲)设置。当您第一次运行支持TAPI的应用程序时,就可以设置拨号属性。或者您也可以通过对好几种方法直接进入“拨号属性”对话框,这些方法包括通过“控制面板”中的“电话服务”及“调制解调器”应用程序。

4.2.5 安装和配置 RAS

RAS是一网络种服务。同其他网络服务一样,它是使用“控制面板”中的“网络”应用程序中的“服务”选项卡来安装和删除的。

RAS安装步骤如下:

1. 在“控制面板”中,双击“网络”应用程序图标。
2. 在屏幕上出现的“网络”对话框中,单击“服务”选项卡,然后单击“添加”按钮,屏幕将出现“选择网络服务”对话框。
3. 在“选择网络服务”对话框中,在“网络服务”列表中选择“远程访问服务”并单击“确定”。Windows NT将提示您 Windows NT 安装 CD-ROM

的路径。

4. Windows NT 将提示您可用 RAS 设备及相关通讯端口的名称。在系统上的调制解调器典型安装以默认值的方式出现。单击“确定”来安装调制解调器或单击下箭头键来选择系统中其他可用的 RAS 设备。您也可利用“安装调制解调器”及“安装 X25 Pad”按钮来安装一个新的调制解调器或 X.25 Pad。
5. 屏幕上出现“安装远程访问”对话框。单击“配置”按钮来指定是否使用拨出连接端口、拨入连接端口或者二者都使用。“端口用法”选项只适用于端口。换句话说，您可以将 COM1 配置为“拨出”，而 COM2 就只能配置为“接收”。在“安装远程访问”对话框中，您也可以在列表中添加或删除一个端口项。“复制”按钮可以用来复制端口配置。
6. 单击“安装远程访问”对话框中的“网络”按钮来指定您的“远程访问服务”所支持的网络协议。在“网络配置”对话框下面的“服务器设置”选项仅在将端口配置为接收呼叫时才会出现。选择一个或多个拨出协议。如果您想要 RAS 负责接收呼叫，请选择一个或多个服务器协议，并为引入的连接选择加密设置。您也可以启用“多链路”。“多链路”允许一个逻辑连接使用几个物理路径。

Network Configuration



Dial out Protocols:

- NetBEUI
- TCP/IP
- IPX

OK

Cancel

Help

Server Settings:

Allow remote clients running:

- NetBEUI
- TCP/IP
- IPX

Configure...

Configure...

Configure...

Encryption settings:

- Allow any authentication including clear text
- Require encrypted authentication
- Require Microsoft encrypted authentication
- Require data encryption

- Enable Multilink

图 4.2.2 网络配置对话框

在图 4.2.2 中，每个“服务器设置”协议选项后面均有一个“配置”按钮。每个“配置”按钮都可以打开一个您能为协议指定配置选项的对话框，如下所示：

- “RAS 服务器 NetBEUI 配置”对话框允许您指定传入的呼叫者是对整个网络进行访问还是仅仅访问 RAS 服务器。通过将呼叫者限制为只能访问 RAS 服务，您可以提高安全性（因为呼叫者只能访问一台计算机）。但是由于呼叫者不能访问其他计算机上的信息，因此功能将会减少。
- “RAS 服务 TCP/IP 配置”对话框允许您定义 RAS 服务器怎样为拨号客户分配 IP 地址（见图 4.2.3）。您可以使用 DHCP 来分配客户地址，也可以将 RAS 配置为从一个静态地址池中分配 IP 地址。如果您选择使用静态地址池，请在范围内输入开始和结束地址。如果要在地址池内排除在一定范围内的地址，请在“从”和“到”框中输入所要排除地址范围内的开始和结束地址，然后单击“添加”按钮。排除范围将出现在“排除范围”框中。

图 4.2.3 “RAS 服务器 TCP/IP 配置”对话框

“RAS 服务器 TCP/IP 配置”对话框允许您指定客户是对整个网络进行访问还是仅仅访问 RAS 服务器。通过将呼叫限制为只能访问 RAS 服务器，您可以提高安全性（因为呼叫者只能访问一台计算机）。但是由于呼叫者不能访问其他计算机上的信息，因此功能将会减少。

- “RAS 服务器 IPX 配置”对话框允许您指定 RAS 服务器如何分配 IPX 网络号。

您也可以指定客户是对整个网络进行访问还是仅仅访问 RAS 服务器。通过将呼叫限制为只能访问 RAS 服务器，您可以提高安全性（因为呼叫者只能访问一台计算机）。但是由于呼叫者不能访问其他计算机上的信息，因此功能将会减少。

7. RAS 设置定义为您所满意的类型之后，单击“确定”。
8. 屏幕的前景将出现“网络”应用系统里的“服务”选项卡。在服务的列表中您可查看“远程访问服务”。然后单击“关闭”按钮。
9. Windows NT 将询问您是否“重新启动”计算机，选择“是”。

4.2.6 改变 RAS 配置

如果要浏览或改变 RAS 配置，请执行以下步骤：

1. 双击“控制面板”里的“网络”图标并选择“网络”应用程序的“服务”选项卡。
2. 从服务列表中选择“远程访问服务”，然后单击“属性”按钮。

3. 屏幕上将出现“安装远程访问”对话框，详细说明按上一节中步骤 5 至 7 配置的新的 RAS 配置。

4.2.7 拨号网络

“拨号网络”应用程序允许您和其他计算机建立远程连接。“拨号网络”的一般用途是：

- 访问 Internet 服务提供者
- 访问远程 Windows NT 计算机或域

您可以执行以下步骤来打开“拨号网络”应用程序：

1. 选择“开始”中“程序”中的“附件”。
2. 单击“拨号网络”图标。

“拨号网络”维护一个电话簿项目。“电话簿项目”是一组 Windows NT 需要建立特殊连接的信息。您可以使用“拨号网络”应用程序来为您的访问提供者、Windows NT 域或者其他任何拨号连接创建电话簿项目。当需要连接时，您可以从屏幕上端的一个下拉式菜单中选择电话簿项目，然后单击“拨号”按钮。如果您经常访问电话簿项目，您可以创建一个“桌面快捷”方式来使您直接访问电话簿项目。。

可以按照以下步骤创建一个新的电话簿项目：

1. 单击“拨号网络”对话框中的“新建”按钮，系统将打开“新建电话簿项目”对话框。

2. 在“新建基本电话簿项目”选项卡中，您可以指定项目名称、可选的注释以及您要使用 Windows NT 进行拨号连接的电话号码。在电话号码框旁边的“替换”按钮允许您在可替换的电话号码列表中指定一个优先次序列列表。您也可以指定不同的调制解调器或者用“基本”选项卡来配置调制解调器。
3. 在“新建电话簿项目服务器”选项卡中，您可以指定拨号服务器的通讯协议（在拨号服务器类型组合框中）和网络协议。如果您选择了 TCP/IP 网络协议，请单击“TCP/IP 设置”按钮来配置 TCP/IP 设置。
4. “新建电话簿项目脚本”选项卡定义了一些连接的登录属性。您可以让 Windows NT 在拨号之后弹出一个终端窗口或者在拨号之后运行一个登录脚本。终端窗口使您能够以终端方式交互登录到远程服务器。“运行”此脚本单选钮选项可使登录进程自动进行。如果要了解拨号登录脚本的更多信息，请单击“编辑脚本”按钮。它可以指引您进入一个名为 SWICH.INF 的文件，这个文件可为您提供指令和示例登录脚本。“拨号之前”按钮允许您在拨号之前指定要运行的终端窗口或登录脚本。
5. 在“新建电话簿项目安全性”选项卡表中，您可以要求加密验证或者选择接受包含明码电文的任何验证，您也可以指定加密数据。
6. “新建电话簿项目 X.25”选项卡只适用于 X.25 服务。从“网络”组合框中选择一个 X.25 访问提供者，并输入所需的信息。
7. 在您对“新建电话簿项目”选项卡进行修改之后，单击“确定”，这个新建电话簿项目将出现在“拨号网络”对话框中。

1. 编辑电话簿项目以及其他选项

在“拨号网络”对话框中“其他”按钮可提供了一些选项，图 4.2.4 就显示了“其他”菜单。

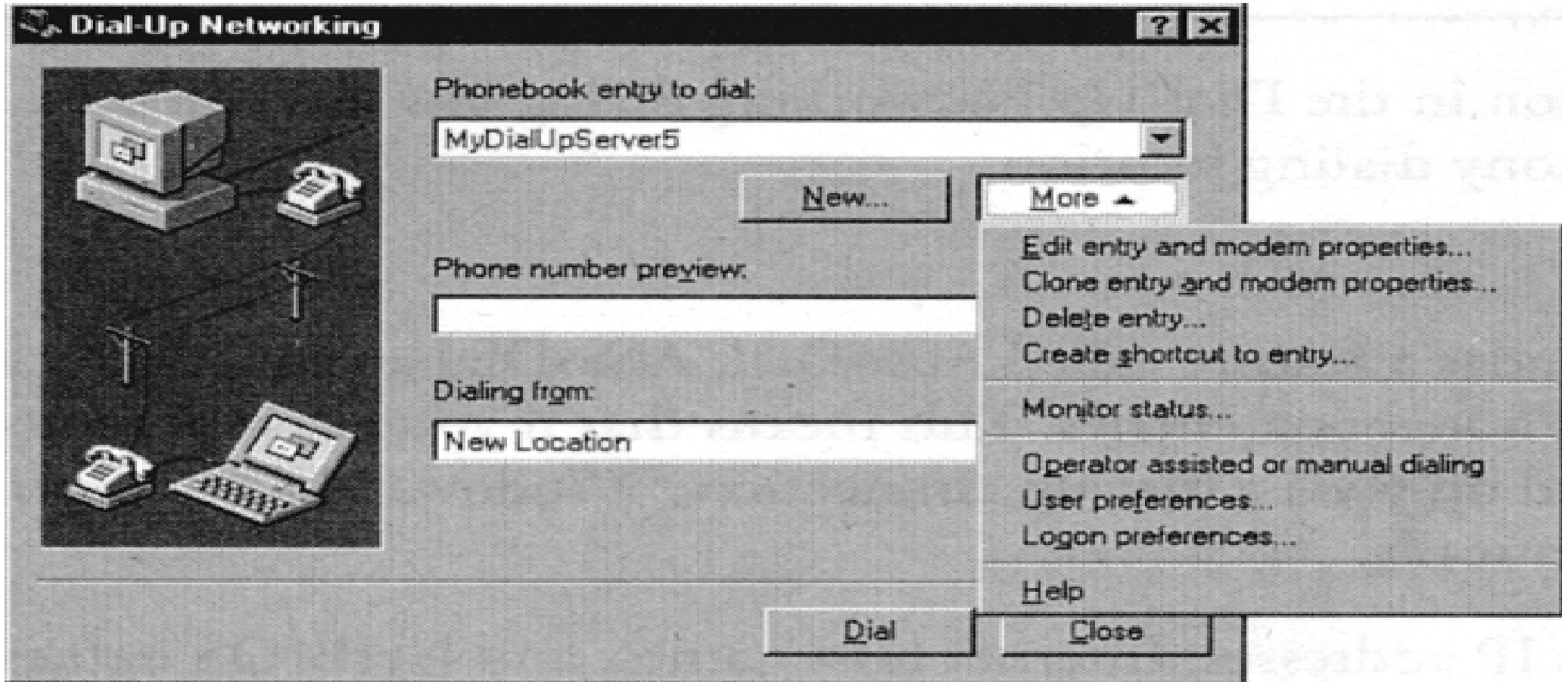


图 4.2.4 “拨号网络”中的“其他”菜单

以下是“其他”菜单选项的描述：

- **编辑项目和调制解调器属性。** 返回前一部分所配置的安装选项卡。
- **创建项目快捷方式。** 给当前激活的电簿项目创建快捷方式。
- **监视器状态。** 打开“控制面板”中的“拨号网络监视器”。
- **用户参数选择。** 打开一个含有以下四个选项卡的“用户参数选择”对话框：
 - **拨号。** 您可以指定拨号选项，比如尝试重拨的号码和尝试重拨的间隔时间等。您也可以使用“拨号”选项卡启用或者禁用“自动拨号”（请参阅下一部分）。
 - **回拨。** 如果您所连接的服务器提供回拨，则它将会告诉 Windows NT 做什么。您可以指定一个号码、选择跳过回拨或者告诉 Windows NT 在有回拨时发出提示。
 - **版面。** 提供一些拨号时间界面的选项。
 - **电话簿。** 使您可以指定一个“拨号网络”电话簿。电话簿项目储存在一个扩展名为 .pbk 的文件中。默认电话簿为系统电话簿。通过使用“电话簿”选项卡，您可以在您的个人电话簿（用户专用电话簿）中放置一个项目，或者选择不同的电话簿。
- **登录参数选择。** 配置“拨号”、“回拨”、“版面”以及远程 Windows NT 登录的“电话簿”设置。“登录参数”选项与前面所讨论的“用户参数选择”选项非常相似。两者的不同在于：“用户参数选择”选项应用于那些已经在 Windows NT 上登录并试图与远程计算机连接的用户。“登录参数选择”应用于那些还没有在 Windows NT 上登录并想通过远程连接直接登录到 Windows NT 域上的用户。“Windows NT Ctrl + Alt + Del 登录”对话框包含使用拨号网络复选框来“登录”。如果您要启用这个复选框，并

使用“拨号网络”进行登录，就会应用您在“登录参数选择”对话框中设置的参数选择。

除非您是以管理员身份登录，否则屏幕上将不会出现“登录参数选择”对话框。在“拨号网络”对话框中的“位置”按钮允许您设置拨号前缀或后缀，或者指定一个“电话服务”拨号位置。

2. 自动拨号

Windows NT 提供“自动拨号”的功能。“自动拨号”可以自动将网络连接与“电话簿”项目相关联。这意味着如果您试图去访问一个只能通过拨号连接才能访问的文件或目录，Windows NT 就试图将拨号连接自动化。

“自动拨号”支持 IP 地址、Internet 主机名及 NetBIOS 名。在默认方式下，自动拨号将被启用。您可以通过使用“用户参数选择”对话框中的“拨号”选项卡来启用/禁用特定拨号位置的“自动拨号”。

练习：使用 Windows NT 的 RAS 和自动拨号功能

本练习概述了建立从远程客户到 Windows NT 域的 RAS 连接的进程，并说明了自动拨号功能的用途。

1. 使用拨号网络登录到 Windows NT 域中（使用“Windows NT 登录”对话框中在域名下面的“拨号网络”复选框对登录进行检查）。确信您没有与本地网络连接。

要确定您的网络连接是远程网络连接，您应采取什么步骤？

2. 使用“资源管理器”中的“网上邻居”图标在域的某个共享目录下定位一个文本文件或字处理文档（要使用您的计算机可以自动识别的文件类型，可以单击“资源管理器查看”菜单中的“选项”，并为已列表的或已注册的文件类型选择“文件类型”选项卡。这时 A.txt 文件或书写器文件将工作）。如果“资源管理器”在域内不能找到其他计算机，就拉下“资源管理器”菜单，单击“查找”中的“计算机”选项，然后在“查找：计算机”对话框中输入您想要访问的有共享目录的计算机名称，并单击“开始查找”按钮。在“查找：计算机”对话框中所要查找的计算机将以图标的形式出现，双击图标，就可以得到一个共享资源列表。
3. 当您已在远程共享中定位了文件后，右键单击该文件并在出现的快捷菜单中选择“创建快捷方式”。创建该文件的快捷方式并将它拖动到您计算机的“桌面”上。
4. 双击您所创建的快捷方式以确认它打开了文件。
5. 关闭您的系统。
6. 重新登录。这一次不使用拨号网络（撤销选定“使用拨号网络登录”复选框）。您将会得到一条信息说 Windows NT 可以找到域控制器，并将使用高速缓存帐号信息使您登录。单击“确定”。
7. 等到登录进程结束后，双击在远程域上文件的快捷方式。
8. 如果您在“拨号网络用户参数选择”对话框的“版面”选项卡中选中“每次自动拨号前都提示”复选框，Windows NT 会询问您是否开始和远程文件的连接。单击“是”，“自动拨号”将会自动拨通远程网络并试图开始

与快捷方式所引用的文件进行连接。

答案与题解

为了保证您的网络的连接方式是远程连接，必须将网卡与电缆断开，这样就可以保证您的计算机不会与本地网络连接。

模拟试题

1. You want remote TCP/IP RAS clients to have access to the entire TCP/IP network, but right now they can only connect to the RAS server machine. What will enable the client to reach the network?
 - A. The Entire Network check box in the Server tab of the Dial-up Networking Edit Phonebook Entry dialog box.
 - B. The Entire Network radio button in the Remote Access Permissions dialog box of the Remote Access Admin application.
 - C. The Entire Network radio button in the TCP/IP Configuration dialog box accessible via the Network button in the Remote Access Setup dialog box.
 - D. A, B, and C are all necessary:
2. You have several salespeople who dial in to your network via RAS. How can you configure the security options in RAS so the users can minimize long-distance phone charges?

- A. Configure the user's Dial-Up Networking software to use PPTP, which bypasses the PSTN billing computers, thus giving the users free long-distance service.
 - B. Configure the RAS service to perform a callback based on the number specified by the user dialing in to the RAS server. The server authenticates the logon and then disconnects and calls the user back at the specified number.
 - C. Issue the users long-distance calling cards and have their RAS calls billed directly to the company.
 - D. Make sure the users are calling only from public telephones and are making collect calls to the RAS server. Then configure the RAS server to accept collect calls.
3. Which types of communication-interface hardware can be utilized with RAS?
- A. Modem
 - B. Network Interface Card(NIC)
 - C. Null modem cable via serial ports
 - D. ISDN card
4. A user is trying to dial in to the NT Server-based RAS server. The user is connecting, but is disconnected immediately and receives a message that says

he or she isn't an authorized dial-in user. What is the first thing you should do?

- A. Restart the NT Server, because one of the modems must be disabled.
- B. Change the security configuration options on the RAS server to enable any authentication method including clear text.
- C. Check to make sure the user has dial-in permissions in User manager for Domains.
- D. Tell the user to restart his/her remote system and try again.

5. What's the name of the feature that lets RAS use more than one communication channel at a time for the same connection?

- A. Multinet
- B. Multilink
- C. ISDN
- D. Multichannel

6. What is the primary use of RAS?

- A. To provide a method for connecting a remote client to the network via a dial-up connection and fully participate on the network.
- B. To provide permanent leased line links between LANs.
- C. For Network administrators to establish remote network management capability.
- D. To provide essential prerequisites for DSU/CSU connections.

7. If you're having problems with the RAS server, what can you do to have NT create a log?
- A. Under Remote Access Administrator, configure the logging option.
 - B. Under Control Panel, Network, Services, configure RAS to write all connection information to the System log.
 - C. In the Registry, set the parameter Logging under the following key to 1 to create a PPP.LOG file in the <winnt root>\system 32\Ras directory:
HKEY_LOCAL_MACHINE\System\Current
ControlSet\Services\Rasman\PPP\.
 - D. Run the program Raslog.exe to create a RAS log in the <winnt root>\system32\Ras directory.
8. You want to let users connect to your local area network using the Internet; however, you're concerned that security might be a problem. Which protocol should you use to ensure a reliable connection and a secure transmission of information?
- A. PPP
 - B. SLIP
 - C. IEEE 802.2
 - D. PPTP
9. What is the name of the utility that enables remote users to access the network through an NT Workstation or Server?

- A. Remote Control
- B. Remote Access Service
- C. Remote Network Service
- D. The Internet

10. Which of the following serial protocols supports the NetBEUI, IPX/SPX, and TCP/IP transport protocols over RAS?

- A. PPP
- B. SLIP
- C. PPTPS
- D. IEEE 802.2

11. The type of connections that RAS supports is/are(select all that apply):

- A. PSTN(Public Switched Telephone Network)
- B. X.25
- C. IEEE X.400
- D. Null Modem Cable
- E. ISDN
- F. RadioLan

12. Identify the two serial protocols that RAS supports.

- A. IEEE 802.2 and X.25
- B. Ethernet and Token Ring

C. SLIP and PPP

D. ESLIP and PPTP

13. Your management is concerned that accessing the network via RAS might open up security problems. What features does RAS support that help alleviate some of these concerns?

A. RAS supports the U.S. Government DES(Data Encryption Standard) and encrypts all data going across the communication channel.

B. RAS, in fact, can be more secure than a LAN connection because of the Callback security, Encryption of userid and password information, and PPTP features.

C. RAS is not secure over standard PSTN connections unless data scrambling equipment is used on both ends of the connection.

D. You can obtain a C2 level version the RAS product that meets U.S. Government standards for security.

14. A user calls you and states that she's getting connected to the NT Workstation via RAS, but cannot see any resources on the network. What could be causing the problem?

A. The user is using a userid that isn't configured to have network access via RAS.

B. She's dialing in with a protocol configured for "This computer only" when it needs to be configured for "Entire network".

- C. She needs to use a different protocol. NetBEUI isn't routable, so she can't see any other devices on the network if she's using it as the dialin protocol.
 - D. She needs to configure her RAS server to use ISDN because the PSTN can support only a limited amount of bandwidth.
15. You're trying to run a program from a NetWare server over your RAS connection. You have installed the NWLink compatible transport protocol at your remote computer, but you still cannot connect to the NetWare server. What did you forget to do?
- A. You need to install the Client Service for NetWare (CSNW) so you can access a NetWare server using file and print services.
 - B. You need to install the FPNW (File and Print Services for NetWare) on the RAS Server to gain access to the NetWare servers.
 - C. You must dial in to the NetWare Server directly.
 - D. You have to change your protocol to TCP/IP and install TCP/IP on the NetWare server.
16. Users would like to be able to connect to the Internet using the company's T1 connection from home. You configure RAS to allow your users to dial in. What protocol must they use to dial in to the RAS server?
- A. IEEE 802.2
 - B. Ethernet
 - C. NetBEUI

D. TCP/IP

17. Which statement below correctly identifies the differences between the RAS software running on Windows NT Workstation and RAS software running on Windows NT Server?
- A. When RAS is running on NT Workstation, you can access only the shared resources on that machine. When it is running on NT Server, you can access resources on the entire network.
 - B. When RAS is running on NT Workstation, you can access shared resources on the entire network, except for resources on NetWare Servers. Before you can do so, you must be running RAS on Windows NT Server.
 - C. RAS running on Windows NT Workstation supports only one simultaneous connection whereas, if it is running on NT Server, it can support up to 256 connections.
 - D. RAS running on Windows NT Workstation supports up to 256 simultaneous connections, whereas if it is running on NT Server, it can support only one simultaneous connection, because the server is running other services that tie up the CPU.
18. Which feature of RAS enhances security and billing situations by calling back

the client computer after the client computer initiates a call to the RAS server to request a network connection?

- A. CHAP
- B. Leased links
- C. autodial
- D. callback

19. Which of the following security features are incorporated into RAS?

- A. RAS can leave an audit trail, enabling you to see who logged on when and what authentication they provided.
- B. There is a multilink requirement, forcing the remote user to utilize more than one link.
- C. The callback feature that hangs up the incoming caller and calls back at a predetermined number.
- D. Encryption of the logon process and or all data transferring over the RAS connection.

20. With which protocol can RAS perform routing capabilities?

- A. TCP/IP
- B. NetBEUI
- C. IPX
- D. DLC

答案与题解

1. **C** 在默认方式下，RAS 客户只能访问本地服务器。为了使 RAS 客户能浏览所有可用的网络资源，您必须选择“整个网络”选项。
2. **B** “回拨”选项不仅可以减少电话使用费，而且还可以通过确认 RAS 客户的合法性来提高安全性。
3. **A、C、D** RAS 不支持或不利用 NIC。
4. **C** 保证所有 RAS 客户都拥有在“域用户管理器”中选定的“拨入权限”选项是很重要的。
5. **B** 多链路允许一个单独的逻辑连接使用几个物理通道，比如使用两个调制解调器。
6. **A** RAS 主要的用途是为远程或旅行中的客户提供与 NT Server 临时连接的基本方法，但这种方法并不适用于通讯拥挤或者永久连接的情况。
7. **C** 通过将注册表项目的值改为“真”(1)，您就可以创建和更新用于疑难解答和附加的安全性审核目的的 PPP.LOG 文件。
8. **D** PPTP 是通过 TCP/IP 网络安全传送 PPP 数据包的协议。
9. **B** “远程访问服务”可提供远程连接。
10. **A** PPP 并不局限于 TCP/IP，它也支持 IPX、NetBEUI 及其他网络协议。
11. **A、B、D、E** “PSTN”、“X.25”，“零调制解调器电缆”以及 ISDN 是 RAS 可以利用的媒体类型。
12. **C** SLIP 和 PPP 是 RAS 支持的两种串行协议。
13. **B** 回拨、加密和 PPIP 功能可确保在 RAS 下与 NT Server 的安全连接。
14. **B** 在默认方式下，RAS 客户只能访问本地服务器。如果本地服务器没有

- 资源，您就必须选择“整个网络”选项，以允许 RAS 客户访问网络资源。
15. **A** 为了访问 NetWare 资源，用户应先安装“NetWare 客户服务”。
16. **D** 在与 T1 链接联合时可以利用 TCP/IP。
17. **C** 虽然 NT Workstation 只支持单一 RAS 连接，但 Windows NT Server 在有适当的硬件及许可证时，可以同时支持高达 256 个 RAS 连接。
18. **D** “回拨”选项提供了一种用指定的号码回拨客户从而控制电话费用的方法。如果您公司长途电话占有一定比例，那么这将是很有经济性的。“回拨”选项还提供了很强的防止电脑黑客的安全性。如果电脑黑客获得一个用户名和密码，他们仍然不能访问网络，因为 NT Server 会切断他们的连接并尝试用预先设定的号码回拨他们。
19. **A、C、D** “多链路”选项可以让一个逻辑连接使用数个当前可用的路径。
20. **A、C** RAS 可以作为 TCP/IP 或 IPX 路由器，然而，NT Server 运行 RAS 就要有 NetBIOS 网关。RAS 客户可以使用 NetBEUI 协议与 RAS 服务器连接，也可以使用在 RAS 服务器上的 NetBIOS 网关访问在远处的远程 LAN，而不管此时 LAN 使用的是何种协议。

关键词

远程访问服务（Remote Access Service, RAS）

综合业务数字网（Integrated Services Digital Network, ISDN）

串行线路网际网协议（Serial Line Internet Protocol, SLIP）

点-对-点协议（Point-to-Point Protocol, PPP）

点-对-点通道协议（Point-to-Point Tunneling Protocol, PPTP）

电话应用程序接口 (Telephony Application Program Interface, TAPI)
回拨 (Callback)
电话簿项目 (Phonebook entries)
自动拨号 (AutoDial)
多链路 (Multilink)
服务公布协议 (Service Advertising Protocol, SAP)

4.3 模拟试题

Use this practice exam to test your mastery of Planning. This practice exam is 9 questions long, so you should try to finish the test within 15 minutes or so. Keep in mind that the passing Microsoft score is 76.4 percent. There will be two types of questions:

- Multiple Choice— Select the correct answer.
- Multiple Multiple Choice— Select all answers that are correct.

Begin as soon as you are ready. Answers follow the test.

1. Your manager has requested that you provide existing NetWare server resource accessibility to a small team of engineers that are Windows 95 clients currently attached to an NT Server. Choose the best course of action:

A. Install a new NetWare server exclusively for the engineering team.

- B. Install GSNW on the NT server.
 - C. Purchase the necessary NetWare licensing for the team of engineers.
 - D. Migrate the NetWare server over to an NT domain server.
2. What two components that must be running on an NT domain server in order to execute the Migration Tool for NetWare?
- A. NWLink
 - B. NTFS
 - C. RAS
 - D. GSNW
3. For what purpose is NetWare's Syscon utility utilized during the installation of GSNW?
- A. To establish the proper rights and permissions for the NT Server to properly use GSNW.
 - B. NetWare Syscon tool is not used during the setup and configuration of GSNW.
 - C. To establish a user account on the NetWare server to enable GSNW to act as a gateway to NetWare resources.
 - D. To establish a group and user account on the NetWare server to enable GSNW to act as gateway to NetWare resources.
4. How do you create a new share for a NetWare directory or volume on the NT

Server running GSNW ?

- A. By using the Explorer tool on the NT Server.
 - B. With the GSNW tool initial dialog box, which provides the buttons to add, remove, and set Permissions for NetWare directories and volumes.
 - C. The shares are determined by the NetWare server.
 - D. With the GSNW tool's Gateway button that launches the Configure Gateway dialog box, which in turn provides the buttons to add, remove, and set Permissions for NetWare directories and volumes.
5. Which two of the following must both the local NT Server and remote NT Server using RAS have in order to take advantage of the Multilink option?
- A. Both must have access to more than one physical pathway, such as two modems.
 - B. Both must have the multilink option selected.
 - C. Both must be running ISDN compatible hardware.
 - D. One of the two must have the multilink option selected.
6. Which of the following network protocols are supported by RAS?
- A. TCP/IP
 - B. NetBEUI
 - C. DLC

D. IPX

7. When is encryption used with a RAS connection (choose three)?

A. When used with the SLIP protocol.

B. During the logon process.

C. Optionally, all data can be set to be encrypted.

D. In conjunction with the PPTP protocol, which encrypts PPP Packets.

8. Which of the following does the AutoDial feature not support?

A. IP addresses

B. NetBIOS names

C. MAC addresses

D. Internet host names

9. Which of the following statements about Server Message Block (SMB) is not true?

A. It is jointly developed by Microsoft, Intel, and IBM.

B. It is a file-sharing protocol

C. It specifies a series of commands utilized to pass information between computers using four message types.

D. All of the above are true.

10. RAS can connect to a remote computer using which of the following media?

- A. Public Switched Telephone Network (PSTN)
- B. X.25
- C. Null modem cable
- D. ISDN

答案与题解

1. **B** GSNW 在通过网关的信息流量很小的环境下是一种理想的解决方法。
2. **A、D** 要运行“NetWare 迁移工具”就必须安装和运行 NWLink 和 GSNW。
3. **D** NetWare 的 Syscon 实用程序被用来在 NetWare 服务器上创建用户组和帐号，这两者都需要设置 GSNW 网关。
4. **D** 您必须使用 GSNW 工具为连接 NetWare 资源的网关创建共享。您可以使用 GSNW 工具的“网关”按钮来完成此项工作。该按钮将启动“配置网关”对话框（它依次为 NetWare 目录和卷提供添加、删除和设置“权限”按钮）。
5. **A、B** 为了在两个 NT Server 之间建立“多链路”，它们必须有两个或两个以上的调制解调器或 ISDN 通道，并且它们都选择了“多链路”选项。
6. **A、B、D** TCP/IP、IPX 和 NetBEUI 都是 RAS 支持的网络协议。
7. **B、C、D** 在登录进程中经常使用“加密”，并且 RAS 可以在任何时间随意的被设置为使用数据加密。如果使用的是 PPTP，它就将加密 PPP 数据包。过时的 SLIP 协议不支持加密。
8. **C** RAS 的“自动拨号”功能可以使用 IP 地址、NetBIOS 名和 Internet 主机名。

9. **D** 所有有关“服务器信息块”(SMB)的陈述都是正确的。
10. **A、B、C、D** 使用所有上述的媒体，RAS可以和远程计算机连接。

第五章 监视与优化

Windows NT 应用程序的性能取决于系统的硬件和软件的组合。Microsoft 为“监视与优化”提出以下考查目标：

- 通过性能监视器来监视各种功能的性能。这些功能包括处理器、内存、磁盘和网络。
- 标识性能瓶颈。

5.1 性能优化

优化性能意味着要获得硬件和软件的最佳效果。优化某任务就是对该任务的资源要求进行测试和分析，以决定如何在较短的时间内完成该任务。

5.1.1 性能目标

性能目标因计算机在网络中的作用的不同而各有变化。

对您的应用程序进行性能优化之后，紧接着出现另一个问题：该级别的性能能否满足您的商业目标？现有系统也许已经具有最佳性能，但是要获得足够高的性能，可能还需要升级一个或多个组件（如内存、磁盘、网卡或处理器等）。

了解如何提高系统性能的最好方法是对它进行测试。通过收集关于系统在各种环境下如何执行操作的数据，可以为您对系统进行适当的更改提供必要的信息。

5.1.2 Windows NT 的自身调整

Microsoft 为 Windows NT 设计的目标之一为：Windows NT 不要求用户为获得良好性能而去更改注册表设置。

Microsoft 决定让操作系统本身对设置进行评价（例如磁盘高速缓存及页面文件的大小），并在资源需要更改时自动对资源进行调整。

Windows NT 能够在不需要手动更改注册表参数的情况下对所有的系统性能进行优化。

5.1.3 监视性能的原因

尽管 NT 本身几乎不需要任何调整，但仍然需要对系统的性能进行监视，其原因如下：

- 优化指定任务。

如果服务器上有一个特定的应用程序需要优化，则通过对系统性能的监视，用户可以知道更改硬件能否提高应用程序的运行速度。

- 解决性能问题。

性能问题的难题之一就是诊断暂时的网络问题。

- 设想未来的需要。

对系统性能进行监视的另一个原因是为了能够检测用户在使用服务器过程

中的所做的各种更改。

5.1.4 影响性能的配置更改

用户可以对影响系统性能的所有因素进行更改，包括添加或者升级硬件组件、删除软件组件、改变 Windows NT 性能参数、移动或重排任务执行时间等。

1. 添加或升级硬件组件

优化硬件对升级服务器性能来说是必要的。您也许需要考虑升级以下组件：处理器性能、内存容量、磁盘、网络性能和容错能力。

a. 处理器

优化处理器需要考虑的事项如下：

- 升级处理器的速度。
- 添加其他处理器（例如：SMP 系统上的两个 Pentium 处理器）。
- 升级二级缓存。

b. 内存

优化内存需要考虑的事项如下：

- RAM 永远不嫌多。具有足够的 RAM 可以减少在硬盘上来回交换内存的次数。
- 在 RAM 上的 ROM BIOS 阴影不能提高 Windows NT 系统的性能，所以禁

用此功能可以为系统节省更多的内存。

c. 磁盘

优化磁盘需要考虑的事项如下：

- 用快速磁盘替换慢速磁盘。
- 具有 400MB 以上可用空间的分区使用 NTFS。
- 如果磁盘碎裂，使用整理碎片工具。
- 将 IDE 升级为 SCSI。
- 使用具有最快传输速率和最佳多任务操作性能的控制 器。
- 分离不同的物理磁盘和 /或磁盘控制器上的磁盘 I/O-强化任务。
- 如果硬件支持，可以创建带区集以获得同时向多个磁盘写入的权力。带区集以 64K 为一段向驱动器写入数据。不带奇偶校验的带区集没有容错功能。如果驱动器失败，带区集上的所有数据将会丢失。如果有带奇偶校验的带区集，则应该使用带奇偶校验的带区集。

d. 网络

优化网络需要考虑的事项如下：

- 获取系统中具有最宽数据总线的网卡。
- 将网络分成多个局域网，并在服务器与具有不同适配器的局域网之间建立连接。

e. 容错

优化容错需要考虑的事项如下：

- 如果使用的是基于软件的容错功能，如镜像（1级 RAID）或带奇偶校验的带区集（5级 RAID），则可以使用基于硬件的方法来解决。
- 如果目标是为了获得数据的最大有效性，可以考虑镜像两个基于硬件的 5 级 RAID 阵列（通过 Windows NT 容错驱动程序）。

2. 删除不必要的软件组件

您可以删除任何一个占用宝贵的处理器和内存资源的软件组件。这些软件组件可分为三类：设备驱动程序、网络协议和服务。

1. 设备驱动程序。删除加载在内存上但又不使用的所有驱动程序。
2. 网络协议。删除所有不必要的网络协议。您可以有选择地删除协议绑定。
3. 服务。禁用服务器不必提供的所有服务，或将这些服务配置为手工启动。

3. 替换无效率的软件

如果系统的某些应用程序或驱动程序不能有效利用系统资源，那么特定的应用程序就不可能有更快的运行速度。

4. 更改 Windows NT 性能参数

一些比较容易更改的设置可导致系统性能发生根本的变化，下面一节将对此进行讨论。

a. 优化页交换文件

页交换文件的大小可以在“虚拟内存”对话框中进行配置。如果要打开“虚拟内存”对话框，可单击“控制面板”的“系统”应用程序中的“性能”选项卡上的“更改”按钮。

以下是关于虚拟内存设置的一般性建议：

- 如果硬件支持多个物理磁盘同时写入，可以考虑跨多个物理磁盘来分散页交换文件。
- 将页交换文件移动到活动磁盘总数最少的磁盘上。
- 如果要使用 Windows NT 的“恢复”功能（如果磁盘有停止错误，该性能将给出调试信息），那么系统分区中的交换文件必须大于系统中的物理 RAM 的数量。
- 监视高频使用的页交换文件的大小，然后将页交换文件的大小设为最小值。
- 如果要决定为了减少交换活动而需添加的 RAM 的数量，可使用如性能监视器这样的工具来判断每个应用程序所需内存的大小，然后删除这些应用程序（注意其工作集的大小），直到页交换活动次数减少到可接受的数值。

b. 优化服务器服务

另一个能够影响系统性能的设置是服务器服务的配置。如果要访问“服务器”对话框，可以选择“控制面板”的“网络”应用程序里的“服务”选项卡，然后选择“服务器”服务，并单击“属性”按钮。

在默认状态下配置 Windows NT Server，可使该服务器在 64 位或更多用户使用
的情况下成为最好的文件服务器。表 5.1.1 列出了最佳的服务器服务设置。

表 5.1.1 服务器服务的优化设置

设置	说明
最小化所用的内存	最多 10 个连接
平衡	最多 64 个连接
最大化文件共享的吞吐率	64 个以上的连接，大型文件高速缓存（最适合于文件及打印服务器）
最大化网络应用程序的吞吐率	64 个以上的连接，小型文件高速缓存（最适合于 PDC、BDC 和应用程序服务器）

c. 优化其他服务

为了优化系统性能，可能需要对系统上的其他服务的注册表设置进行调整。表 5.1.2 列出了标准 Windows NT 服务的一些常见值，这些值是进行评价的良好起点。

表 5.1.2 标准 Windows NT 服务的一些常见的注册表值

服务	值
网络登录	脉冲、脉冲集聚、最大脉冲
目录复制	时间间隔、保护时间
计算机浏览器	隐藏、为主域、保留服务器列表
假脱机	默认假脱机目录、优先级

5. 重排资源 - 强化任务

在不同的时间对服务器资源的要求有很大的变化，所以最好将对资源的调用安排在当你有剩余的可用资源时进行。

6. 将任务移动到其他系统

可以把对资源的调用移动到具有闲散资源的其他计算机上。如果有两个 I/O 强化应用程序在服务器上运行，可以考虑将其中的一个应用程序移动到另一个服务器上，以便均摊工作量。

5.1.5 更改前的注意事项

首先要判断哪些资源已经成为系统的瓶颈；然后再寻找资源的调用者。您可以使用性能监视器（将在练习的下一节加以讨论）来完成此类调查工作。

练习：练习性能的优化

该练习可在纸上完成。以下为你提出一个方案，您需要完成以下任务：

- 判定服务器的目标
- 确定当前所存在的问题
- 找出这些问题的最佳解决方法

方案：您是一个 LAN 环境的网络管理员，在域中的 NT 工作站上，您有一个可以充当 PDC 的 NT Server 和 50 个客户。除了充当 PDC 之外，您的服务器还可

以充当文件、打印机和应用程序服务器。

您所想要使用的主要协议是 TCP/IP，但在安装 NT 的过程中，您选择了安装 TCP/IP、NetBEUI 和 IP/SPX。目前，您在服务器上有四个 SCSI 驱动程序，但您没有使用任何带奇偶校验的带区集或磁盘镜像。

请按照所提供的信息来回答以下问题：

1. PDC 的基本目标是什么？
2. 在这种情况下会出现什么问题（根据上述情况，至少列出三个问题）？
3. 使 PDC 的网络性能发生影响的最快的办法是什么？
4. 可以进行哪些更改来加强该环境？

答案与题解

1. 在该环境中，PDC 的基本目标是验证 LAN 用户，并充当文件、打印和应用程序服务器，所有这些都尽量以最高效率来运行。
2. 按照所提供的信息，可能出现的问题包括：
 - 如果 PDC 太忙于满足客户机的需求，那么它将成为网络瓶颈。
 - 附加协议可能对网络性能产生不良影响。
 - 在单一服务器环境中，容错功能很重要。如果服务器的一个驱动器发生损坏，那么该驱动器上的数据都将会丢失。
 - 如果 PDC 脱机，系统将拒绝访问服务器上的网络资源（包括域验证）。
3. 如果要使系统对 PDC 的网络性能产生快速影响，那么您应该删除所有不必要的网络协议。如果 TCP/IP 是所需协议，那么必须将该协议配置为与服务器和工作站上的 TCP/IP 协议一样。

4. 可能要做的更改包括：

- 向局域网添加 BDC，使其成为一个文件、打印机和应用程序服务器。
- 对硬件进行评价，以查看硬件的升级是否合适。
- 执行容错支持，即磁盘镜像或带奇偶校验的带区集
- 删除不必要的协议并对其余协议绑定进行评价，以查看它们在当前状态下是否有效。

模拟试题

In the following multiple choice questions, more than one answer can be correct; pick all answers that apply.

1. For the most part, how much time should you spend tuning and optimizing Windows NT?
 - A. At least an hour a day.
 - B. After the initial installation, you should plan on spending most of the first week tuning and optimizing Windows NT.
 - C. You should never have to.
 - D. NT, for the most part, is self-tuning and requires very little user intervention. On occasion, you should monitor portions of the OS.
2. Name the major tool for gathering information and identifying bottlenecks.
 - A. Tune-T.

- B. NT Monitor.
 - C. Performance Monitor.
 - D. Server Manager.
 - E. NT doesn't provide any tools for tuning and performance monitoring.
3. Before you can tune a file server for optimum performance, which one of the following questions must you answer?
- A. How much money do you have available to spend on new hardware?
 - B. What types of tasks is the file server expected to perform?
 - C. This question has no answer: simply put ,tuning is the fastest hardware in your computer.
 - D. In what type of business is the company using file server? For certain companies, you cannot tune NT because of U.S. government restrictions.
4. A curious user tells you that while reading a major computer periodical, she came across this statement: "All computer systems have a bottleneck of some type." Why is this so?
- A. All computer systems are only as fast as their slowest component. You might remove one bottleneck, but you will always expose another.
 - B. The article was incorrect. For example, your file server has absolutely no bottlenecks.
 - C. The article was referring to nonWindows NT systems. Microsoft has designed the system to continually self-adjust, thus eliminating bottlenecks.

- D. Because you always upgrade components as soon as new ones are available, you eliminate any potential bottlenecks before they become apparent.
5. Which statement is true regarding the type of hardware you should place in a heavily used file server?
- A. The equipment in the server is not important because nobody actually uses the server to run applications.
 - B. You should always spend the most money on the server hardware.
 - C. When designing a file server, always pick the hardware that exploits the full bus speed if possible(for example, SCSI hard drives, PCI bus network cards ,and so on).
 - D. You should use the same type of computer hardware as the workstation so that users get good response time, because hardware from the same vendor works better together.
6. To optimize the network components in an NT Workstation or Server, which one of the following should you do?
- A. You do not need to do anything. NT automatically optimizes the network components.
 - B. You should remove unused adapter cards and protocols.
 - C. You should always have TCP/IP, NetBEUI, and NWLink installed, even if your computers are using only one protocol. This leaves more paths open in case one protocol becomes unusable.

- D. You should disable the server service for a workstation, and disable the workstation service for a server.
7. Select the name of the piece of software that automatically swaps data in physical RAM out to disk and back.
- A. The Virtual Memory Manager
 - B. The Virtual Device Driver
 - C. Himem.exe
 - D. Emm386.exe
8. Choose the paging file that Windows NT creates.
- A. RAMPAGE.SYS
 - B. SYS\$RAM.SYS
 - C. PAGEFILE.SYS
 - D. VIRAM.SYS
9. What are some of the things you can do to make the system use virtual memory more efficiently?(Choose all that apply.)
- A. Spread the paging file across multiple hard drives.
 - B. Move the paging file to the drive where the Windows NT System files are located.
 - C. Move the paging file from the drive where the Windows NT System files are located.

D. Monitor the size of the paging file under peak usage and then set the minimum size of the paging file to that value, thereby saving time when the system has to expand the paging file.

10. Performance on NT depends on what two variables?

- A. Hardware
- B. Pagefile.sys location(s)
- C. Software
- D. RISC or Intel processor

11. What is optimal performance?

- A. Making NT work faster by editing the registry.
- B. Getting the best result with the hardware and software available.
- C. Making threads process at a higher priority.
- D. Making processors work at their maximum.

12. In addition to servicing LOGON validations from users, what additional tasks are performed at a BDC acting as a File and Print Server?(Choose all that apply.)

- A. Acting as Master Browsers in the domain
- B. Directory replication updates
- C. Servicing resource requests from users
- D. Account database updates from the PDC.

13. Windows NT optimizes what components automatically?(Choose all that apply.)
- A. Disk cache
 - B. Paging file
 - C. Monitor settings
 - D. Bindings
14. What hardware changes have an effect on system performance?(Choose all that apply.)
- A. Mouse
 - B. Monitor
 - C. Processor
 - D. Memory
15. What are considerations for hard disks in regard to optimization of a file server?(Choose all that apply.)
- A. Use faster disks.
 - B. Combine multiple hard disks into a stripe set with parity.
 - C. Use the FAT file system.
 - D. Use SCSI over IDE.
16. Why should you use stripe sets?
- A. They require less overhead.

- B. They are easier on system for I/O management.
- C. They enable NT to do simultaneous writes(if supported by hardware).
- D. You should not use stripe sets.

17. Which are considerations with regard to optimizing NT with network cards?(Choose all that apply.)

- A. Get a network card with the widest data bus available.
- B. Always use NetBEUI when available.
- C. Never use NetBEUI.
- D. Divide your network into multiple networks, attaching the server to each network with a different adapter.

18. How many drives do you need to implement fault tolerance under NT Server?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

19. You are deciding how to implement fault tolerance on your NT Server. You've heard that using hardware fault tolerance is better than using NT's software fault tolerance. Why is one better than the other?

- A. NT's built-in fault tolerance works only with NTFS.
- B. Software fault tolerance is more reliable than hardware.

- C. Hardware fault tolerance takes the load of parity calculation off the processor.
 - D. Hardware fault tolerance does not work with NT because of the HAL.
20. What can you do with device drivers to optimize NT?
- A. Remove unneeded drivers.
 - B. Pause any unnecessary drivers through the devices applet in the Control Panel.
 - C. Create hardware profiles that use only the drivers needed during that boot-up phase.
 - D. There is no need to do anything. NT automatically purges unneeded drivers.

答案与题解

1. **D** Windows NT 能够在很大程度上进行自我调谐。对 OS 的一部分（如内存和网络的使用）要进行监视才能进行性能优化。
2. **C** 性能监视器是收集信息和标识瓶颈的主要工具。
3. **B** 需要解决的问题是：“文件服务器要执行哪种类型的任务？”根据该问题的答案，用户可以决定该服务器的基本目标并根据此目标对其进行优化。
4. **A** 所有计算机系统的运行速度都与其最慢组件的运行速度一致。
5. **C** 设计文件服务器时，只要有条件就选择具有最高总线速度的硬件（例如：SCSI 硬盘驱动器、PCI 总线网卡等）。
6. **B** 为了优化 NT 工作站或服务器上的网络组件，应该删除不必要的适配

器卡及协议。

7. **A** 虚拟内存管理器可自动将物理 RAM 中的数据交换到磁盘上并反馈回该数据。
8. **C** PAGEFILE.SYS 是 Windows NT 所创建的页交换文件的名称。
9. **A、C、D** 跨多个硬盘驱动器传播页交换文件。将页交换文件移动到 Windows NT 系统文件所在的驱动器上。将页交换文件从 Windows NT 系统文件所在的驱动器中移出。监视以最高频率使用的页交换文件的大小，并将所得到的页交换文件大小 的值设为页该文件的最小值，这样就可以节约系统扩大页交换文件的时间。
10. **A、C** NT 性能取决于硬件和软件的性能。
11. **B** 在具有硬件和软件的情况下，优化性能可以获得最佳效果。
12. **B、C、D** BDC 也可以充当文件、打印机和应用程序服务器。大部分 BDC 也参与目录复制。
13. **A、B** Windows NT 可自动优化磁盘高速缓存和页交换文件。
14. **C、D** 处理器和内存的变化会对系统性能产生影响。
15. **A、B、D** 用户总想用最快的硬盘驱动器；带区集可以提高性能，而在 IDE 上 SCSI 驱动器更受欢迎。
16. **C** 如果有硬件支持，带区集可以启用 NT 来进行同时写入。
17. **A、D** 关于用网卡来优化 NT 系统的注意事项如下：获得具有最宽数据总线的网卡；通过将服务器连接到使用不同适配器的每个网络上，从而将您的网络划分为几个网络。
18. **B** 执行 NT Server 的容错功能需要两个驱动器。

19.C 硬件容错可将加载的奇偶校验计算器从处理器上卸下。

20.A 您可以删除不必要的驱动程序以优化 NT。

关键词

引导分区 (Boot partition)

镜像集容错 1 级 RAID (Mirrored set fault tolerance RAID Level 1)

优化性能 (Optimal performance)

页交换文件 (Paging file)

二级缓存 (Secondary cache)

带区集 (Stripe set)

带奇偶校验的带区集 (Stripe set with parity)

系统分区 (System partition)

5.2 使用性能监视器

性能监视器是检测 NT 系统性能的最好工具。

性能监视器可以用来完成以下任务：

- 检测系统资源的需求
- 标识系统性能的瓶颈
- 监视每个进程的情况

- 监视远程系统的性能
- 产生警报以通知用户出现例外情况
- 通过其他工具导出用于分析的性能数据
- 收集数据以决定计算机系统的基线

您可以配置性能监视器，以便为各种系统硬件和软件组件（称为对象）记录不同的统计度量（称为计数器）。每个对象都有自己的计数器集合。

Windows NT Server 的测试目标是：用户必须熟练使用性能监视器来检测处理器、内存、磁盘和网络的功能。

5.2.1 瓶颈——限制的资源

当您了解用来测试系统功能的工具时，您就可以挖掘数据并思考如何提高这些数据的使用效率。

检测系统瓶颈最简单的方法是检查四个主要瓶颈区（内存、磁盘、处理器和网络）完成任务所需时间的总和。一般说来，完成任务所需时间最长的组件就是系统的瓶颈。

5.2.2 全面性能指示器

检测 Windows NT 上的服务器性能的一个合理起点是观察大量的性能监视器的一般计数器。

1. 处理器对象

下面是对处理器对象的几个有用的计数器。观察处理器时要记住：高级别的处理器活动来源于两种情况，这两种情况不同于处理器-强化任务：

- 因处理器忙于管理虚拟内存（即与磁盘交换多页内存）而出现内存不足。
- 系统忙于处理大量的中断。

以下是处理器对象的几个有用的计数器：

- **% 处理器时间**。该计数器统计处理器执行非空闲线程时所用的时间。
- **中断/秒**。该计数器统计处理器每秒钟处理的中断数量。
- **系统：处理器队列长度**。该计数器统计排队来等待处理器的线程数量。一般说来，如果等待的线程超过 2 个，那么处理器性能就会出故障。

2. 内存对象

一般说来，系统内存不足表现为处理器繁忙和在包含页交换文件的磁盘上具有高级别的磁盘活动。

a. 页数/秒

该计数器统计内存分页传入内存或传出磁盘所需要的时间。

b. 可用的字节数

该计数器检测可用物理内存的大小。当可用物理内存的大小低于 4MB 时，说明内存分页太多。

c. 提交字节数

该计数器统计提交给物理 RAM 或页面文件空间的虚拟内存的大小。如果提交字节的数量超过系统的物理内存，那么系统就会需要更多的 RAM。

d. 物理磁盘和逻辑磁盘对象

使用性能监视器监视磁盘的活动之前，您必须启用磁盘性能计数器，否则磁盘计数器的数值在性能监视器中都记为 0。

如果要打开磁盘性能计数器，请以具有管理权的用户身份进行登录，并键入以下命令：

```
diskperf -y
```

如果要启动远程计算机上的磁盘计数器，可将计算机名称添加到 `diskperf` 命令中：

```
diskperf -y Error! Reference source not found.
```

如果要通过 5 级 RAID 来完成对 NT Server 的性能分析，您必须执行 `diskperf -ye` 命令以启用磁盘计数器。

e. 物理磁盘： % 磁盘时间

该计数器报告物理磁盘读盘时间和写盘时间的比例。

f. 物理磁盘：平均磁盘队列长度

平均磁盘队列长度是所需物理磁盘（包括读和写所需的物理磁盘）数量的平均值。

g. 逻辑磁盘：%磁盘时间

该计数器报告逻辑磁盘（如 C 盘）忙碌时间所占的比例。

h. 逻辑磁盘：平均磁盘队列长度

该计数器统计读和写所需的逻辑磁盘数（这些磁盘用于等待逻辑磁盘成为可用磁盘）。

3. 服务器对象

服务器组件负责处理基于 SMB 的会议、文件和打印服务的所有请求。如果服务器服务成为瓶颈，那么用户的要求将会被拒绝，强制重试会引起响应速度变慢，而数据传输将会更加拥挤。以下是几种计数器类型：

- **字节总数/秒**。该计数器统计向网络来回传输的字节数。
- **登录/秒**。该计数器检测登录活动以判断是否需要在本地添加 BDC。
- **共享区非分页错误**。该计数器统计从服务器发出关于从非分页共享区分配内存的请求失败的次数。它一般表示计算机的物理内存不够。
- **共享区分页错误**。该计数器统计从服务器发出关于从分页共享区分配内存的请求失败的次数。它一般表示计算机的物理内存或页面文件的大小不

够。

5.2.3 建立基线性能数据

如果没有基线数据作对照，系统将不能解释性能监视器所提供的许多计数器。最好每天在不同的时间内有规律地记录性能数据，这样就可得到合适的基线数据来作为参考。

练习：在性能监视器中创建图表

该练习将有益于您进行以下训练：熟悉创建和读取性能监视器图表的进程；了解“性能监视器”主窗口和“添加到图表”对话框的基本组件；学习用 `diskperf` 命令打开磁盘性能计数器的方法。

估计时间：25 分钟

1. 选择“开始”，指向“程序”里的“管理工具”，然后单击“性能监视器”，系统将打开了“性能监视器”窗口。
2. 选择“编辑”，选择“添加到图表”，屏幕将出现“添加到图表”对话框。也可以通过单击“性能监视器”窗口工具栏上的“+”号来打开该对话框。
3. a “添加到图表”对话框顶端的“计算机”文本框将您要监视的计算机告诉性能监视器。默认值是本地系统。单击“计算机”文本框右边的椭圆形按钮可打开网络上的计算机浏览列表。
b. “对象”组合框将把监视对象告诉性能监视器。如本章前面所讲，对象是系统的硬件或软件组件，也可以把对象看作系统统计学的一个范畴。单击“对象”组合框右边的下箭头键来查看对象选项列表。翻阅

对象列表，查找本章前面所介绍的处理器、内存、物理磁盘、逻辑磁盘、服务器和网络段等对象。选择“物理磁盘”对象。如果系统有多个物理磁盘，您的物理磁盘列表将出现在“对象”框右边的“范例”框中。“范例”框中将列出在“对象”框中选定的对象的所有实例。如果有必要，可以选择一个物理磁盘实例。

- c. “计数器”列表框显示“对象”框中的对象的所有可用的计数器（统计度量）。翻阅物理磁盘对象的计数器列表。如果您还想试一次，可以再从“对象”框中选择一个不同的对象。注意不同的对象都有一套不同的计数器。切换到“物理磁盘”对象，选择“% 磁盘时间”计数器。单击“解释”按钮，注意对话框的底部将会出现关于“% 磁盘时间”计数器的说明。
 - d. 单击“添加到图表”对话框中的“完成”按钮，系统将关闭该对话框，屏幕上出现“性能”主窗口。
4. 在“性能监视器”主窗口中，您将看到一条垂直线从左至右扫过图表，还可能在图表的底部看到一条淡淡的彩线，该线上面记有“% 磁盘时间的值为 0”。出现这种情况的原因是没有启用磁盘性能计数器（如果该计数器已经启用，您将看到一条像心电图输出的尖头部分那样的长而尖的线。请进行步骤 5）。
- 如果要启用磁盘性能计数器，可以单击“开始”按钮来进入命令提示符，输入如下命令：`diskperf -y`。重新启动系统，重复步骤 1~4（这时不需要浏览“对象”和“计数器”列表）。
5. 此时您应该可以看到一条长而尖的线，该线表示物理磁盘忙于读或写的时

间的百分比。选择“编辑”，指向“添加到图表”。选择“物理磁盘”对象，然后再选择计数器“平均磁盘队列长度”，并单击“添加”按钮，再选择计数器“平均磁盘字节/读”。单击“添加”按钮，最后单击“完成”按钮。

6. 检测“性能监视器”主窗口。所选的三个计数器都应该在图表中留下长而尖的线。三条线的颜色各不相同。窗口底部有一个表，该表给出不同计数器所对应的颜色，同时该表也给出输出、实例、对象和计算机的比例。
7. 在图表下面（而在计数器的表上面）可以看到一行具有以下标识的统计参数：最后一个、平均、最小、最大和图形时间。这些参数适合于窗口底部的表中所选的计数器。选择其他计数器，有关数值就会发生变化。“最后一个”是在最后一秒内计数器的值。“图形时间”就是绘画图表的垂直线横扫过窗口所用的时间（以秒为单位）。
8. 启动 Windows NT 资源管理器。选择一个文件（图形文件或字处理文档），然后选择“编辑”，指向“复制”（这样就可以将所选文件复制到剪贴板）。到另一个目录下选择“编辑”，指向“粘贴”（这样就可以在该目录下创建所选文件的副本）。将资源管理器最小化并回到“性能监视器”主窗口。由资源管理器任务引发的磁盘活动可以在计数器线的尖头部分反映出来。
9. 选择“选项”，选择“图表”，屏幕上将出现“图表选项”对话框，该对话框可提供控制图表显示的多个选项。可以从“更新时间”框中选择更新间隔。“更新间隔”控制性能监视器更新图表值的频率（如果“选择手工更新”选项，则图表只有在按住 Ctrl+U 键或选择“选项”，选择“立即更

新”时才发生更新)。用“图表选项”对话框来进行实验，或单击“取消”按钮。

10. 选择“文件”，选择“退出”以退出性能监视器。利用“文件”菜单中的“保存图表设置”和“另存图表设置为”选项可以保存您所用的计数器和对象的集合，这样，以后就可以直接监视相同的计数器而不需要重新置该计数器。通过“导出图表”选项可以将数据导出到一个能够用电子数据表或数据库应用程序打开的文件上。“保存工作区”选项可保存图表设置，同时也可保存对警报、日志或在此会话中的指定报告所作的设置。通过练习 5.2.2 您可以学到关于警报、日志或报告的更多知识。

练习：性能监视器警报、日志和报告

在该练习中，您将了解性能监视器的“视图”菜单中的各个视图（警报视图、日志视图和报告视图），并学会将性能数据记录到日志文件。

估计时间：25 分钟

1. 选择“开始”，选择“程序”，选择“管理工具”和“性能监视器”，屏幕上将出现“性能监视器”主窗口。
2. 打开“视图”菜单，您可以看到以下四个选项：
 - “图表”选项绘制在一个连续图表中所选的计数器（请参考练习 5.2.1）。
 - “警报”选项在超过设定的计数器极限时自动向网络管理员发出警告。
 - “日志”选项将系统性能数据保存到日志文件。
 - “报告”选项以报告格式显示系统性能数据。

这些视图格式的设置很相似，它们都使用“添加到图表”对话框中的某种格式，

并具有通过“选项”菜单顶端的第一条命令来配置的选项（“选项”菜单顶端的第一条命令的名称随当前视图的改变而改变）。在练习 5.2.1 中是图表命令。

3. a. 选择“视图”，选择“警报”。

b. 单击工具栏中的“+”号或选择“编辑”，选择“添加到警报”，系统将打开“添加到警报”对话框。该对话框与“添加到图表”对话框相似，但在底部有两个附加项。

在“警报条件”框中的选项允许您输入计数器的极限值。“超过”和“低于”按钮指定在计数器值超过或低于极限时是否向您报警。如果计数器值达到您在“警报条件”框中指定的极限值，您可以通过“警报”文本框中的“运行程序”指定要执行的命令行。使用“警报”文本框中的“运行程序”可以执行一条命令或脚本，可以向蜂鸣器发送信息、向用户发送电子邮件信息或通知分页服务。

不要在“警报”文本框的“运行程序”中指定批处理文件。性能监视器使用统一码格式，该格式会引起命令提示符解释器发生混乱（统一码格式所使用的<and>符号将被解释为重定向输入或输出）。

c. “对象”组合框中的默认对象应该是“处理器”对象，而“计数器”列表框中的默认计数器则应该是“% 处理器时间”。在“警报条件”框中输入值“5%”并选择“超过”单选钮。

在“警报”文本框中的“运行程序”中键入“SOL”，然后选择“初次”按钮。当“% 处理器时间”的值超过 5% 时，该配置将让性能监视器执行 Windows NT 纸牌程序。

选择“初次”按钮非常重要，否则，每当“% 处理器时间”超过 5% 时，性能监视器都要执行一个新的纸牌实例，而每当性能监视器执行一个新的纸牌实例时，“% 处理器时间”都会超过 5%。也就是说，如果作该实验时没有选择“初次”按钮，您将不得不使用 X 按钮关掉性能监视器，或重新启动系统以关闭不能终止的混乱和处理过程。

- d. 单击“添加”按钮，然后单击“完成”按钮。“性能监视器”窗口底部的“警报图例”可给出当前警报参数，而“警报日志”则显示警报参数的每一个实例。
 - e. 更改您的桌面（隐藏或显示任务栏，更改性能监视器窗口的大小，即更改占用 5% 处理器的任何内容）。屏幕上将奇迹般地出现纸牌程序。在实际警报情况下，性能监视器将执行一个警报应用程序，而不是启动一个卡片游戏。
 - f. 选择“编辑”，选择“删除警报”。
4. a. 选择“视图”，选择“日志”。日志视图将把性能数据保存到一个日志文件中，而不是在屏幕上显示这些数据。
- b. 选择“编辑”，选择“添加到日志”。注意，此时只有对象出现在“添加到日志”对话框中。因为性能监视器自动将所有的计数器和对象实例记录到日志文件中，所以屏幕上不会出现计数器和实例框。选择“内存”对象，单击“添加”。您还可以选择其他对象，如“页交换文件”对象，然后再单击“添加”。对象添加完毕后单击“完成”。
 - c. 选择“选项”，选择“日志”，屏幕上将会出现“日志选项”对话框，该对话框可以让您指定一个日志文件以供性能监视器记录数据。

在“文件名”文本框中，输入文件名“`exer2.日志`”。

您也可以指定更新间隔，更新间隔是指性能监视器记录性能数据给日志的时间间隔。“手工更新”单选框指定：只有在按 `Ctrl+U` 或选择“选项”，并选择“立即更新”时，系统才会更新文件。

单击“启动日志”按钮以开始向日志保存数据。稍等几分钟，然后回到“日志选项”对话框并单击“停止记录”按钮。

d. 选择“视图”，选择“图表”。

e. 选择“选项”，选择“数据源”。“数据源”对话框可以让您指定在图表中所显示的性能数据的来源。注意默认源是“当前活动”（这就是在练习 5.2.1 中所创建的图表从当前系统活动获取数据的原因）。

“当前活动”选项的替换选项是使用日志文件中的数据。单击“日志文件”单选框；单击“日志文件”右边的椭圆形按钮；选择您在步骤 4c.创建的 `exer2.日志` 文件，最后单击“确定”。

f. 选择“编辑”，选择“添加到图表”。

单击“对象”组合框的下箭头键。注意，此时您只能选择内存对象或者您在步骤 4b.中所选择的其他对象。选择内存对象。翻阅计数器列表并选择“页数/秒”。单击“添加”按钮。选择其他您要显示的内存计数器并单击“添加”按钮，最后单击“完成”。

g. 您在步骤 4f.中所选择的计数器的日志文件记录将出现在性能主窗口的图表中。注意，与练习 5.2.1 中所创建的图表不同，该图表不能连续清除新的数据，这是因为该图表显示的是早期的、有限的监视会话的静态数据。

h. 选择“编辑”，选择“时间窗口”。时间窗口可以让您把任务集中在日志文件中的一个特定的时间间隔内。
在这个例子中（因为只收集了几分钟的数据），“时间窗口”选项可能不起什么作用。但是如果收集数据的时间比较长，并且要将特定事件的时间间隔设置为零，时间窗口就显得非常有用。
通过调整“时间窗口”滑动栏上的灰色的起始和停止滑动杆，您可以设定时间窗口的开始和结束时间。“书签”框可以让您指定一个日志文件书签作为开始或停止点（您可以通过以下两种方法创建书签：在将数据收集到日志文件时选择“选项”，选择“书签”；或单击“性能监视器”工具栏上的“书签”）。
单击“确定”以按时间间隔查看数据。

5. a. 选择“视图”，选择“报告”。

选择“选项”，选择“数据源”。

在“数据源”对话框中，选择标为“当前活动”的单选钮。报告视图将以报告的格式而不是以图形格式显示性能数据。

b. 选择“编辑”，选择“添加到报告”。

选择处理器对象并选择“% 处理器时间”、“% 中断时间”和“中断/秒”计数器（按住 Ctrl 键来选择这三个计数器），然后单击“添加”。选择“物理磁盘”对象并选择“% 磁盘时间”、“平均磁盘队列长度”和“当前磁盘队列长度”计数器，然后单击“添加”按钮。选择“内存”对象并选择“页数/秒”、“页故障/秒”和“可用的字节数”计数器，然后单击“添加”按钮。最后单击“完成”。

- c. 检查主要的报告窗口。性能监视器以分级格式显示性能数据的报告，并在适当的对象下面列出相应的计数器。
6. 选择“文件”，选择“退出”以退出性能监视器。

模拟试题

In the following questions, more than one answer can be correct; pick all answers that apply.

1. Which Performance Monitor object and counter measures the amount of time that the CPU is busy?
 - A. Processor: % Busy Time
 - B. Processor: % Processor Time
 - C. System: Processor Time
 - D. System: TotalProcessorUsage
2. While monitoring system performance in Performance Monitor, you notice that the number of interrupts per second have doubled. You haven't increased the number of users or added any new applications to the server. What does an increase of this counter mean?
 - A. Nothing. It is normal for this counter to increase over time.
 - B. It could mean that you have a potential hardware problem, and that a piece of hardware is generating many more interrupts than normal.

- C. It indicates that the network card is the bottleneck in the system and should be replaced.
 - D. It indicates that the CPU is the bottleneck in the system and should be replaced or upgraded.
3. You're trying to explain the System: Processor Queue Length counter in Performance Monitor to a coworker. Which statement below best describes the purpose of this counter?
- A. It measures the amount of activity on the CPU.
 - B. It indicates the number of threads waiting for CPU time.
 - C. It indicates the number of users waiting to log on to the domain.
 - D. It indicates the total CPU usage across all CPUs in the system. You see a number for this counter only if your computer has more than one CPU.
4. You're trying to get some statistics that measure how the network is performing. Which Performance Monitor counter can you measure?
- A. Server: Pool Nonpaged Failures% Network frames
 - B. Server: Total Network Bytes/sec
 - C. Network Interface: Bytes Total/sec
 - D. Network Segment: % Network UtilizationBytes
5. You notice an increase in the number of Pool Nonpaged Failures. What does that indicate?

- A. That you need to add more RAM to the server.
 - B. That the hard disk is failing, and the system must continually retry to allocate page file space.
 - C. That the system is using the RAM installed in the system, and is good sign that the server is running efficiently.
 - D. That you need to upgrade the RAM in the system by installing faster EDO memory.
6. What tool do you use to monitor objects in NT?
- A. Network Monitor
 - B. Event Viewer
 - C. Performance Monitor
 - D. Diskperf
7. What would be an example of an object that you would monitor on a database server? (Choose all that apply.)
- A. Security Subsystem lookups
 - B. Disk access time
 - C. Response time for queries
 - D. Response time for thread execution
8. Which of the following are reasons to use Performance Monitor?(Choose all that apply.)

- A. To optimize specific tasks
- B. To troubleshoot performance problems
- C. To diagnose program crashes
- D. To plan for future needs

9. How do you install Performance Monitor?

- A. Through Control Panel, use the Add remove Programs applet.
- B. Through Control Panel, use the Network Applet.
- C. Run setup from the Admin, Nettools, Perfmon directory on the CD-ROM.
- D. Performance Monitor is installed as part of the NT Setup program.

10. Where is Performance Monitor located?

- A. Control Panel, Performance Monitor.
- B. Control Panel, System.
- C. Administrative tools folder.
- D. You have to launch Performance Monitor through WinMSD.

11. Which counter would be most effective in identifying which application is causing your NT Server to run slowly?

- A. Processor: % Processor Time
- B. Memory: Page Faults

C. Process: % Processor Time

D. Memory: Pages/sec

12. While monitoring the Performance Monitor counter Processor: Interrupts/Sec you discover an unusual increase of this counter as compared to previous measurements with the same amount of system activity. What could this mean?
- A. You have added services.
 - B. You have added applications.
 - C. You might have a hardware problem.
 - D. Your network card is probably receiving many interrupts at this time that could have an adverse effect on the processor.
13. Of the following, what can Performance Monitor do?
- A. Log minimums, maximums, and averages of various counters for critical system objects.
 - B. Send administrative alerts.
 - C. Provide a GUI of your system performance.
 - D. Track network activity on server.
14. A user calls and tells you that the NT Workstation is running very slowly. How can you monitor this performance?(Choose the best answer.)
- A. Go to the workstation and use Performance Monitor.
 - B. Connect to the user's computer through Performance Monitor and monitor

over the network.

- C. You must connect to the user's computer's C\$ share, and then run Network Monitor.
 - D. You cannot monitor the user's computer, as NT Workstation does not have a Performance or Network Monitor.
15. You would like to monitor your disk performance and you are aware that you must use the diskperf -y command to do so. Why do you have to enable this?
- A. This command enables Performance Monitor to write a signature to drive O.
 - B. This command enables Performance Monitor to have access to the MBR.
 - C. This command enables Performance Monitor's disk monitoring features.
 - D. You have to use this command only on SCSI drives.
16. What does the counter Memory: Available Bytes track in Performance Monitor?
- A. Amount of memory available in RAM
 - B. Amount of memory available in pagefile.sys
 - C. Amount of memory available combined with pagefile.sys and RAM
 - D. Amount of memory available to the application in the foreground
17. What does the counter Memory: Pages/sec track in Performance Monitor?
- A. How many pages the Virtual Memory Manager can swap out of RAM to pagefile.sys in one second.

- B. How many pages the Virtual Memory Manager can swap out of RAM to pagefile.sys in one nanosecond.
 - C. How many pages the Virtual Memory Manager can swap out of RAM to pagefile.sys in one millisecond.
 - D. The overall activity of pages swapped.
18. What does the counter Memory: Committed bytes track in Performance Monitor?
- A. The amount of bytes currently in RAM
 - B. The amount of bytes currently in pagefile.sys
 - C. The amount of bytes currently in use and needed by all applications
 - D. The amount of bytes currently in RAM and in pagefile.sys
19. While using Performance Monitor, you track the performance of Physical Disk: Disk Queue length. You suspect that the disk is a bottleneck. What setting would indicate that this disk is the bottleneck?
- A. The value was less than 2
 - B. The value was less than 4
 - C. The value was more than 2
 - D. The value was more than 4
20. While using Performance Monitor, you track the performance of Physical Disk: Disk Queue length. You determine that disk is a bottleneck. What can you do to

improve this?(Choose all that apply:)

- A. RAID
- B. Memory
- C. Faster disk interface
- D. Asynchronous disk drivers

答案与题解

1. **B** “处理器：%处理器时间”可统计 CPU 忙碌的时间。
2. **B** 如果中断增加不能引起服务器上的用户或应用程序的相应增加，则表明某个硬件设备操作不正常。
3. **B** 线程是可执行代码的最小单位。
4. **D** “网络段：%网络利用字节数”是一个可以检测的性能监视器计数器。
5. **A** 一般来说，添加 RAM 是提高 NT 机性能的最常用的方法。
6. **C** 性能监视器是用来监视 NT 对象的工具。
7. **C** 响应时间是您在数据库服务器上所监视对象的一个实例。
8. **B、D** 您可通过性能监视器解决性能问题，并可设法提高性能。
9. **D** 性能监视器可以作为 NT 安装程序的一部分安装到系统中。
10. **C** 性能监视器位于管理工具文件夹。
11. **A** “处理器：%处理器时间”是用于检查哪个应用程序导致 NT 服务器运行速度减慢的最有效的计数器。
12. **C** 如果发现“处理器：中断/秒计数器”计数器的数量有异常增加（和具有相同的系统活动量的早期度量相比较），那么硬件一定有问题。

13. **A、B、C、D** 性能监视器具有以上的所有功能。
14. **B** 性能监视器可启用 NT 工作站的远程监视。
15. **C** diskperf -y 命令可启用性能监视器的磁盘监视功能。
16. **A** “内存计数器：可用的字节数”可以对 RAM 可用内存的大小进行跟踪。
17. **D** “内存计数器：页数/秒”可以对交换页的活动进行跟踪。
18. **C** “内存计数器：提交字节数”可以对当前所使用的、所有应用程序所必须的字节数进行跟踪。
19. **C** 值大于 2 时，您可以断定磁盘是瓶颈。
20. **A、C、D** RAID 可以减轻性能的衰减；快速控制器可以提高磁盘访问速度；异步磁盘驱动程序可以提高系统性能。

关键词

备份域控制器 (BDC, Backup Domain controller)

瓶颈 (bottleneck)

总字节数/秒 (Bytes total/sec)

计数器 (Counters)

中断/秒 (Interrupts/sec)

对象 (Object)

“页数/秒” (Pages/sec)

主域控制器 (PDC, Primary Domain Controller)

5.3 模 拟 试 题

Use this practice exam to test your mastery of Planning. This practice exam is 16 questions long. Keep in mind that the passing Microsoft score is 76.4 percent. There will be two types of questions:

- Multiple Choice—Select the correct answer.
- Multiple Multiple Choice—Select all answers that are correct.

Begin as soon as you are ready. Answers follow the test.

1. You have a server that is receiving requests from users running IPX/SPX only, yet you have TCP/IP installed so that you may browse IP resources from this machine. How can you configure bindings to improve performance on this server?
 - A. Remove TCP/IP.
 - B. Unbind IPX/SPX from the Workstation service and unbind TCP/IP from the server service.
 - C. Unbind TCP/IP from the Workstation service and unbind IPX/SPX from the server service.
 - D. You cannot change the protocol binding on services.
2. What is the most common upgrade that you can do for NT Server to improve performance?

- A. Monitor performance on a regular basis.
 - B. Add another processor.
 - C. Add memory.
 - D. Add a faster disk controller.
3. What hardware implementations should you use to improve data-transfer performance? (Choose all that apply:)
- A. Use only SCSI host adapters.
 - B. Use host adapters capable of asynchronous I/O.
 - C. Implement stripe sets with parity either through NT'S Disk Administrator or hardware RAID solutions.
 - D. Distribute data across several servers to accomplish load balancing.
4. Where can you modify the Virtual Memory setting in NT 4.0?(Choose the best answer.)
- A. Through WinMSD
 - B. Through Control Panel, System, Virtual Memory.
 - C. Through Control Panel,386/Pentium
 - D. Through Regedit
5. In the Virtual Memory Setting dialog box, you are presented with a number of choices. One of the choices, Minimize Memory Used, is available. When would you select this option?

- A. When the number of users is greater than 64
 - B. When the number of user is 10 or fewer
 - C. On an application server or in a domain with just one domain controller
 - D. When the number of users is greater than 10, but fewer than 64
6. In the Virtual Memory Setting dialog box, you are presented with a number of choices. One of the choices, Balance, is available. When would you select this option?
- A. When the number of users is greater than 64
 - B. When the number of users is 10 or fewer
 - C. On an application server or in a domain with just one domain controller
 - D. When the number of users is greater than 10, but fewer than 64
7. In the Virtual Memory Setting dialog box, you are presented with a number of choices. One of the choices, Maximize Throughput for File Sharing, is available. When would you select this option?
- A. When the number of users is greater than 64
 - B. When the number of users is 10 or fewer
 - C. On an application server or in a domain with just one domain controller
 - D. When the number of users is greater than 10, but fewer than 64
8. In the Virtual Memory Setting dialog box, you are presented with a number of choices. One of the choices is Maximize Throughput for Network Applications.

When would you select this option?

- A. When the number of users is greater than 64
- B. When the number of users is 10 or fewer
- C. On an application server or in a domain with just one domain controller
- D. When the number of users is greater than 10, but fewer than 64

9. While using Performance Monitor, you track the performance of Physical Disk: % disk time. You suspect that the disk is a bottleneck. What setting would lead you to such a conclusion?

- A. The value was less than 90.
- B. The value was less than 100.
- C. The value was more than 90.
- D. The value was more than 100.

10. While using Performance Monitor, you track the performance of Physical Disk: % disk time. You determine that the disk is a bottleneck. How can you immediately improve the performance of this bottleneck? Choose the best answer:

- A. Add memory.

- B. Distribute processes to other machines.
- C. Use SCSI host adapters.
- D. Use faster hard drives.

11. What is the Server Object tracking in Performance Monitor?

- A. NT Server's capability to handle more than 10 concurrent connections
- B. NT Server's capability to handle more than 64 concurrent connections
- C. SMB-based requests from clients
- D. Both SMB-based and NCP-based requests from clients.

12. If the server service becomes a bottleneck, what effect(s) could this have on your system? Choose all that apply:

- A. Requests from clients are denied.
- B. Logon requests might not happen.
- C. Response times are much longer.
- D. PDCs and BDCs will not communicate.

13. What does the counter Network: Bytes Total/sec measure?

- A. Bytes sent to the network
- B. Bytes sent from the network
- C. Bytes sent to and from the network
- D. Bytes discarded from the network

14. You are monitoring the counter Network: Bytes Total/sec in Performance

Monitor. On each server, you tally the total amount, and you realize that this amount is nearly the total amount of maximum throughput for your network medium. What does this mean you need to do to increase productivity?

- A. You need to install faster network adapters.
- B. You need to segment the network.
- C. You need to add more memory.
- D. You need to upgrade to NDIS 4.0 drivers.

15. What does the counter pool nonpaged failures and pool paged failures measure?

- A. The number of times the server service generated a page fault
- B. The number of pages swapped from RAM to the pagefile.sys
- C. The number of times that a request from the server to allocate memory failed
- D. The number of times interrupts from a network card caused the Virtual Memory Manager to swap pages

16. You are measuring the counter pool nonpaged failures and pool paged failures. The results of your test will indicate what component of your system is causing trouble?

- A. Network Card
- B. Processor

C. Memory

D. Hard Disk

答案与题解

1. **B** 通过拆分协议，您可以释放系统资源。
2. **C** 升级 NT Server 以提高其性能的最一般的方法是添加内存。
3. **A、B、C、D** 可以通过上述所有硬件执行程序来提高数据传输性能。
4. **B** 使用“控制面板”的“系统”中的“虚拟内存”应用程序。
5. **B** 当用户数量不多于 10 个时，您可以从“虚拟内存设置”对话框中选择“最小化所用的内存”。
6. **D** 当用户数量多于 10 个而少于 64 个时，您可以从“虚拟内存设置”对话框中选择“平衡”。
7. **A** 当用户数量多于 64 个时，您可以从“虚拟内存设置”对话框中选择“最大化文件共享的吞吐率”。
8. **C** 可以从应用程序服务器或只有一个控制器的局域网上的“虚拟内存设置”对话框中选择“最大化网络应用程序的吞吐率”。
9. **C** 如果“物理磁盘：%磁盘时间”的值大于 90，那么磁盘将成为瓶颈。
10. **B、C、D** 如果要进程分配给其他计算机，可以使用 SCSI 宿主适配器，并使用快速硬盘驱动器。
11. **C** SMB 是服务器信息块的英文缩写。
12. **A、B、C** 服务器服务在默认状态下启动，其主要任务是共享资源。
13. **C** “网络：字节总数/秒”可统计在网络上来回传输的字节数。

14. **B** 需要将网络分段。

15. **C** “共享区非分页错误”和“共享区分页错误”计数器可统计从服务器发出的关于分配内存的请求失败的次数。

16. **C** 检测“共享区非分页错误”和“共享区分页错误”计数器的结果表明问题出在内存上。

第六章 疑难解答

本章将帮助您为“Microsoft 测试”70-67 中的“疑难解答”部分：“实现和支持 Microsoft Windows NT Server 4.0”作准备。Microsoft 对“疑难解答”部分提出如下的目标：

- 采取适当措施解决安装失败问题。
- 采取适当措施解决启动失败问题。
- 采取适当措施解决配置错误问题。
- 采取适当措施解决打印机问题。
- 采取适当措施解决 RAS 问题。
- 采取适当措施解决连接问题。
- 采取适当措施解决资源访问及权限问题。
- 采取适当措施解决容错问题。容错方法包括：磁带备份、镜像映射、带奇偶校验的带区集和磁盘双工。

6.1 关于安装的疑难解答

Microsoft 为 Windows NT Server 测试提出以下目标：采取适当措施解决安装过程

中出现的问题。

Microsoft 提供了以下的常见安装问题的解决方案：

- **介质错误**。如果有迹象表明 Windows NT CD-ROM 安装盘或软盘有问题，可要求 Microsoft 销售商更换该盘。电话号码是：（美国）800-426-9400。
- **磁盘空间不够**。删除不必要的文件及文件夹，压缩 NTFS 分区，重新格式化现有分区或者使用安装程序创建更多空间，也可以创建一个新的具有更大空间的分区。
- **不支持 SCSI 适配器**。在其他操作系统（该系统支持 SCSI 适配器）上启动并在 CD-ROM 安装盘上运行 WINNT，尝试进行网络安装，用“兼容硬件性列表”中的可以被支持的适配器替代现有的不被支持的适配器。
- **从属服务程序启动失败**。检查“控制面板”中“网络”应用程序的协议及适配器配置，确保本地计算机具有唯一的名称。
- **不能与域控制器连接**。检查帐号名称及口令，确保有正确的域名，并确保主域控制器运行良好。检查“控制面板”中“网络”应用程序的协议及适配器配置的设置。如果是新安装或刚刚升级，要重新设定计算机的域帐号（再次添加到网络中）。
- **域名定义错误**。确保该域名不与网络上的其他域或计算机重名。

Server 不能简单地通过硬盘或软盘安装。如果希望在早期版本的 NT 上升级安装 Server4.0，并保持原先设置，应将其安装在与老版本相同的目录中。如果安装到其他目录中，就不能实现旧版本升级，而只是建立一个双重启动系统。由于在登录、驱动器等方面不兼容，Windows 95 不能升级为 Windows NT Server。必须将

NT 安装到与 Windows 95 相互独立的目录中，并重新安装所有的应用程序。安装过程中将建立三张启动盘。如果启动盘丢失，可通过运行 WINNT/OX 来重建。CONVERT.EXE 文件用来将 FAT 分区转化为 NTFS 分区，但没有相应工具可以将 NTFS 分区还原为 FAT 分区。

模拟试题

1. Which of the following should be one of the first steps undertaken to resolve a dependency service that fails to start after a Windows NT installation?
 - A. Boot to different operating system and run WINNT from there.
 - B. Compress NTFS partitions.
 - C. Verify the local computer has a unique name from the Control Panel.
 - D. Call Microsoft Sales to replace the disks.
2. Which of the following should be one of the first steps undertaken to resolve an error a non-supported SCSI adapter during a Windows NT installation?
 - A. Boot to a different operating system and run WINNT from there.
 - B. Compress NTFS partitions.
 - C. Verify the local computer has a unique name from the Control Panel.
 - D. Call Microsoft Sales to replace the disks.
3. Which of the following should be one of the first steps undertaken to resolve an error of insufficient disk space during a Windows NT installation.

- A. Boot to a different operating system and run WINNT from there.
 - B. Compress NTFS partitions.
 - C. Verify the local computer has a unique name from the Control Panel.
 - D. Call Microsoft Sales to replace the disks.
4. Which of the following should be one of the first steps undertaken to resolve an error with the installation CD during a Windows NT installation?
- A. Boot to a different operating system and run WINNT from there.
 - B. Compress NTFS partitions.
 - C. Verify the local computer has a unique name from the Control Panel.
 - D. Call Microsoft Sales to replace the disks.
5. Windows NT Server 4.0 can be installed from which media?(Choose any that apply.)
- A. CD-ROM
 - B. 5" floppies
 - C. 3.5" disks
 - D. A network share point
6. To install NT Server 4.0 on a previous version of NT, and keep all settings:
- A. Install in the same directory the old version was in.
 - B. Install in a new directory.
 - C. Do nothing, it will automatically find and install over the old version.

- D. Run the MIGRATE utility.
7. To create a dual-boot machine with a previous version of NT:
- A. Install in the same directory the old version was in.
 - B. Install in a new directory.
 - C. Do nothing, it will automatically find and install over the old version.
 - D. Run the MIGRATE utility.
8. To upgrade Windows 95 to Windows NT Server:
- A. Install in the same directory the old version was in.
 - B. Install in a new directory.
 - C. Do nothing, it will automatically find and install over the old version.
 - D. Run the MIGRATE utility.
9. When installing NT Server, how many startup disks must be made?
- A. 1
 - B. 2
 - C. 3
 - D. 4
 - E. No startup disks must be made
10. If you lose the startup disks made during NT Server's install, how can you remake them?

- A. WINNT32
- B. WINNT
- C. WINNT/OX
- D. WINNT/STARTUP

11. The utility used to convert FAT partitions to NTFS is:

- A. NTFS.EXE.
- B. CONVERT.EXE.
- C. MIGRATE.EXE.
- D. There is no utility to perform this operation.

答案与题解

1. **C** 局域网中相同的计算机名会使所有的服务程序都不能正常启动，要确保计算机拥有唯一的名称。
2. **A** 启动可以使用 SCSI 适配器的操作系统后便能够使用 CD 并进行网络安装。
3. **B** 压缩分区可节省更多的磁盘空间，从而成功完成安装。
4. **D** Microsoft 销售商可更换有毛病的盘。电话号码是：（美国）800-426-9400。
5. **A、D** NT Server 可通过网络共享区或 CD-ROM 安装。CD 安装需要 3.5 英寸软盘，但 Server 不能简单地通过硬盘或软盘安装。
6. **A** 如果希望在早期版本的 NT 升级安装 Server 4.0 版并保持原先设置，应将其安装在与老版本相同的目录中。如果安装到其他目录中，就不能升

- 级，而只是建立一个双重启动系统。
7. **B** 如果希望在早期版本的 NT 升级安装 Server 4.0 版并保持原先设置，应将其安装在与老版本相同的目录中。如果安装到其他目录中，就不能升级，而只是建立一个双重启动系统。
 8. **B** 由于在登录、驱动器等方面不兼容，Windows 95 不能升级为 Windows NT Server。必须将 NT 安装到与 Windows 95 相互独立的目录中，并重新安装所有的应用程序。
 9. **C** 安装过程中将建立三张启动盘。如果该启动盘丢失，可运行 WINNT/OX 重建。
 10. **C** 安装过程中将建立三张启动盘。如果该启动盘丢失，可运行 WINNT/OX 重建。
 11. **B** CONVERT.EXE 文件用来将 FAT 分区转化为 NTFS 分区。

关键词

域名 (Domain Name)

NTFS 分区 (NTFS partition)

FAT

启动磁盘 (Startup disks)

6.2 关于启动失败的疑难解答

Windows NT 在启动时经常出现问题，可能是因为启动文件被丢失或毁坏。可尝试用 Windows NT 启动盘启动，必要的话，可执行紧急修复进程（见后面章节）。Microsoft 提出了如下的 Windows NT Server 测试目标：采取适当措施解决启动失败问题。

6.2.1 启动

计算机加载 Windows NT 的硬盘主引导记录 (MBR) 时，引导进程就开始了。如果上电自检 (POST) 时系统失败，那么问题就与 NT 系统无关，而与硬件有关。MBR 程序加载后出现的问题与所使用的计算机类型有关。

1. Intel 计算机的启动过程

在 Intel x86 系列计算机上，当前活动分区的引导扇区将加载一个名为 NTLDR 的文件。类似于 MS-DOS 或 Windows 95 的 IO.SYS 文件，NTLDR 位于系统分区根目录下，是一个隐含、系统、只读文件，负责操作系统剩余部分的加载。

NTLDR 执行以下步骤：

1. 将处理器切换到 32 位内存访问模式，实现对 4GB RAM 的寻址。
2. 启动 minifile 系统驱动程序，实现对系统及引导区的访问。该 minifile 系统驱动程序只是含有启动时读取文件时所需要的足够代码。完整的文件系统将在以后加载。

3. 屏幕上显示“启动加载”菜单（该菜单为用户提供加载操作系统选项），等待用户作出选择。“启动加载”菜单的各个选项都保存在系统分区根目录下的一个名为 `BOOT.INI` 的隐藏、只读文件中。
4. 如果所选操作系统为 Windows NT，则需要运行硬件测试程序对所需硬件进行测试，该程序为 `NTDETECT.COM`（与执行 `NTSETUP` 程序时测试硬件的程序相同）。`NTDETECT.COM` 会建立硬件列表，并将该列表传递到 `NTLDR` 文件。`NTDETECT.COM` 是系统分区根目录下的一个隐藏、系统、只读文件。
5. 加载操作系统的核心部分。该核心部分名为 `NTOSKRNL.EXE`，可在 `<winnt_boot>\SYSTEM32` 目录下找到。这时计算机清屏并显示 `OS Loader V4.xx`。
6. 加载“硬件提取层”(`HAL`)文件。`HAL` 是一个包含在内核屏蔽中断和异常事件时必须用的代码的单独文件(`HAL.DLL`)。
7. 加载 `SYSTEM` 文件，它是在“注册表”中的 `HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM` 配置单元。可以在 `<winnt_root>\SYSTEM32\CONFIG` 目录下找到相应的文件。
8. 加载启动时间驱动程序。启动时间驱动程序有一个 0 初始值。这些数值以在 `HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\ServiceGroupOrder` 中的排列顺序加载。每次加载驱动程序时，在屏幕顶端的 `OS Loader V4.00` 后都要加一个点号。如果 `BOOT.INI` 文件使用 `/sos` 开关，系统将在屏幕上不同的行上列出加载的各个驱动程序名称。此时驱动程序还

没有初始化。

9. 与 NTDETECT.COM 收集的硬件列表一起，将控制转移到 NTOSKRNL.EXE。

NTOSKRNL.EXE 获得控制后，启动结束，加载过程开始。

2. RISC 计算机的启动过程

基于 RISC 的计算机的启动过程更加简单，因为它的固件做了大量在 Intel 平台上 NTLDR 所作的工作。这种计算机保持其固件（也称为非易变 RAM）中的硬件配置，这样便不再需要 NTDETECT.COM 文件。该固件也含有有效操作系统和其位置列表，所以也不需要 BOOT.INI。

启动操作系统时，RISC 机器不查找 Intel 指定的 NTLDR，而通常查找一个名为 OSLOADER.EXE 的文件。该文件从固件上得到硬件配置数据，然后加载 NTOSKRNL.EXE、HAL.DLL 和 SYSTEM，完成启动过程。

3. Windows 95、MS-DOS 或 OS/2 的启动

在基于 Intel 的计算机上，可以通过 Windows 95 或 MS-DOS 安装 Windows NT。启动加载程序屏幕有 Windows NT Workstation 4、Microsoft Windows 和 MS-DOS 三个选项供用户选择。如果用户选择非 Windows NT 操作系统，系统将加载并执行一个名为 BOOTSECT.DOS 的文件。该文件为系统分区根目录下的一个隐藏、系统、只读文件，它含有 Windows NT 安装之前的引导扇区信息。如果用户从启动菜单中选择 Windows 95，BOOTSECT.DOS 将加载 IO.SYS 文件，并将控制转移到该文件。

4. BOOT.INI 文件

要了解 BOOT.INI 文件，必须懂得两件事情：ARC 句法及该文件的实际用法。详见后面章节的讨论。

a. ARC

因为并不是所有的机器都在硬盘定位时使用 MS-DOS 风格的路径（如 c:\winnt），所以 Windows NT 使用一种称为高级 RISC 计算机 (ARC) 的跨平台标准格式，该格式在 BOOT.INI 文件中。ARC 格式的路径包括四个参数：

参数	描述
scsi(x)或 multi(x)	标识硬件适配器
disk(y)	SCSI 总线号：如为 multi 适配器，通常为 0
rdisk(z)	multi 适配器的物理盘号；SCSI 忽略
partition(a)	逻辑分区号

前三个参数从 0 开始，第一个物理 IDE 驱动器为 rdisk(0)，第二个为 rdisk(1)。而分区参数则从 1 开始，所以驱动器上的第一个分区为 rdisk(0)partition(1)。

必须在路径中指明所有的参数（包括被忽略的参数）。例如，multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)是合法路径，虽然 disk(0)并不必要，而 multi(0)rdisk(0)partition(1)则为非法路径。

即使对于 SCSI 控制器，第一个参数几乎总是 multi。只有磁盘控制器上的 BIOS 关掉之后，才能在 BOOT.INI 文件中看到 SCSI。如果出现这种情况，不必担心，在系统分区的根目录下还有一个名为 NTBOOTDD.SYS 的隐藏、系统、只读文

件。NTBOOTDD.SYS 是访问不具有加电自举的 BIOS 或不使用 INT 13 来鉴定硬盘的 SCSI 控制器时所必要的设备驱动程序。如果存在该文件，您可以在 BOOT.INI 文件中看到 scsi(x)入口。如果没有该文件，很可能是因为它从 Windows NT 3.1（在这里这种设置更常见）升级时没有删除该文件。

对于基于 RISC 的计算机同样适用；如果察看操作系统路径的硬件入口，您可以看到相同类型的 ARC 匹配路径。

b. 使用 BOOT.INI

NTLDR 可以激活“启动加载”菜单，但 BOOT.INI（可编辑的文本文件）可以控制它（该文件为只读文件，所以对其进行编辑之前，必须先去掉它的只读属性）。如果说 BOOT.INI 是 Windows NT 使用的唯一的 INI 文件的话，那么说 NT 使用它就更为确切，毕竟在该文件被调用时，Windows NT 还没有被加载。

BOOT.INI 文件只有两个部分：[启动加载程序]和[操作系统]，它们指导后面任务的执行。

[启动加载程序]：如果用户没有在规定的时间内作出选择，BOOT.INI 文件的[启动加载程序]部分将定义所加载的操作系统的类型。在默认状态下，您可以看到如下信息：

```
[boot loader]
```

```
timeout=30
```

```
default=multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINNT
```

timeout 参数是 NTLDR 等待用户作出选择的时间（以秒为单位）。如果 timeout 设为 0，系统会立即加载默认操作系统；如果设为 -1，用户作出选择后，将显示

一个系统选择菜单。

默认参数将实际路径定义到含有默认操作系统文件的目录中。

您可以直接编辑 `BOOT.INI` 文件，但要注意，在 `NOTEPAD.EXE` 或 `EDIT.COM` 中的错误将导致系统不能正确启动。

[操作系统]：[操作系统]部分为“启动加载”菜单中用户可使用的每个操作系统提供参考，并指定用来自定义 Windows NT 环境的各项参数。其中的一个入口必须与[启动加载程序]部分的默认=入口相匹配，否则，您将为显示的同一操作系统建立两个入口，其中的一个是默认的。

注意路径为带有引号卷标的 `ARC` 格式，它在屏幕上显示供用户选择。下面是[操作系统]部分的一个例子：

```
multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINNT=Windows NT Workstation "version 4.00"
```

c. `BOOT.INI` 开关

下表是 `BOOT.INI` 文件[操作系统]部分中的一些较为常用的开关，但只能通过手工编辑 `BOOT.INI` 文件来包含这些开关（先去掉其只读属性，然后以文本格式保存）。

开关	描述
<code>/basevideo</code>	使 Windows NT 加载标准 VGA 驱动程序而不是专为您的视频卡优化的驱动程序。选择 VGA 模式为标准 VGA 640x480、16 色，该模式几乎适用于所有的视频卡。操作系统的内核部分加载时在屏幕上列出各个驱动程序。如果该阶段 Windows NT 挂起，可以使用 <code>/sos</code> 开关判断是哪个驱动程序造成的。
<code>/sos</code>	
<code>/noseri almi ce=[COM x COM x,y,z _]</code>	Windows NT 启动时，NTDETECT.COM 在探测其他部分时同时探测串行鼠标。有时该探测过程会将调制解调器或其他设备误认为串行鼠标，那么当 Windows NT 加载并初始化时，串行端口为非有效端口，各设备也不能使用，因为 Windows NT 将等待串行鼠标。该开关使 NTDETECT.COM 不再探测串行鼠标，而通过一个特定的 COM 端口，NTDETECT.COM 仍然要探测串行鼠标，但不是在指定的端口。
<code>/crashdebu g</code>	打开“自动恢复”和“重新启动”功能（也可以通过“控制面板”系统应用程序对其进行配置）。实际上，通过“控制面板”对该功能进行配置时，您是将该开关添加到 BOOT.INI 文件中的 OS 路径上。
<code>/nodebug</code>	程序员经常使用一个特定版本的 Windows NT，该版本包括有用的用于问题代码跟踪的调试符号。与其他版本相比，该版本的 Windows NT 运行速度较慢，这是因为跟踪每一条执行代码要耗费大量的时间。要关掉该版本 NT 的监视功能，可向 BOOT.INI 文件的 OS 路径添加 <code>/nodebug</code> 开关

续表

<code>/maxmem:n</code>	<code>/maxmem</code> 开关有助于鉴别内存奇偶错误。当后面跟有数值时，该开关限定了 Windows NT 可用内存的大小。 <code>/maxmem:n</code> 开关对那些使用高级工作站希望模仿低级机器操作的开发者也很有用
<code>/scsiordinal:n</code>	如果系统有两个相同的 SCSI 控制器，就需要用 <code>/scsiordinal:n</code> 开关对其进行区别。该开关将第一个控制器设为 0 值，将第二个控制器设为 1 值

5. 内核初始化阶段

所有的初始驱动程序加载之后，屏幕将变为蓝色，字符高度缩小，内核初始化阶段开始。这时先前加载的内核和所有驱动程序开始初始化。开始在“注册表”中加入信息，`CurrentControlSet` 被拷贝到“复制设置”，并创建可变“硬件”键。系统“注册表”配置单元然后多次扫描更高级的驱动程序配置，以用来在系统初始化时启动。

6. 服务程序加载阶段

这时任务管理器扫描系统配置单元，寻找 Windows NT 完全初始化前必须运行的程序列表。该程序列表可能包括 `AUTOCHK.EXE`、在文件系统中检查并纠正错误的 `CHKDSK.EXE` 文件的启动时间版本，也可能包括将 FAT 分区转化为 NTFS 分区的 `AUTOCONV.EXE`。启动时间程序保存在如下路径：

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Session  
Manager\BootExecute
```

紧接着这段程序是在指定位置创建页面文件：

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Session Manager\Memory Management
```

接着，在 <winnt_root>\SYSTEM32\CONFIG 加载“软件”配置单元。然后，任务管理器从：

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\Session Manager\SubSystems\Required
```

加载 CSR 子系统和其他所需的子系统。

最后，驱动程序就以初始值 2（自动）加载。

7. Windows 启动阶段

Win32 子系统启动后，屏幕切换到 GUI 模式。调用 Winlogon 进程，并弹出 Welcome 对话框。虽然这时用户可以直接登录，但在“服务控制器”初始化自动服务时，系统或许会有一段时间不能作出反应。

这时最重要的文件是 SERVICES.EXE，该文件实际上启动了“报警器”、“计算机浏览器”、“事件日志”、“信使”、“网络登录”、“NT LM 安全性支持提供者”、“服务器”、“TCP/IP NetBIOS 帮助器”和“工作站”。丢失或损坏的 SERVICES.EXE 文件都会导致 Windows NT 计算机的瘫痪。

用户成功地在系统中登录后，就更新了 LastKnownGood 控制设置，并认为启动很顺利。用完成是第一次登录后，启动/加载过程就会完成，于是就产生了 Windows NT 不能探测但用户可以看到的问题（例如视频问题），这个问题可以通过返回到 LastKnownGood 配置来解决。

8. 控制集和 LastKnownGood

“控制集”包含 Windows NT 启动时所用的配置信息。LastKnownGood 是启动过程疑难解答中的一个特殊控制集。

系统启动、用户成功登录后，当前配置被复制到登录文件的 LastKnownGood 控制集中。系统将保存这些设置，以便下次系统不能成功启动或用户不能顺利登录时，系统可以求助于 LastKnownGood。正如其名称所表述的那样，该设置为用户提供上次成功启动时的配置。LastKnownGood 设置储存在登录文件中，该文件在：KHEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentContro-Set 目录下。

了解 LastKnownGood 的关键，是要认识到，该设置在 Windows NT 重新启动后用户第一次登录时得到更新。

要通过 LastKnownGood 配置启动系统，可在启动过程中给出提示时按空格键，这时系统弹出“硬件配置文件/配置恢复”菜单。选择硬件配置文件并为 LastKnownGood 配置输入 L。

有时 Windows NT 自动使用 LastKnownGood 启动系统，但该现象只是在正常启动过程中加载设备驱动程序出现严重错误时才出现。

如果文件丢失或毁坏，LastKnownGood 设置就不能提供任何帮助，这是就必须求助于“紧急修复进程”。

6.2.2 启动过程中的疑难解答

如果其中的一个重要文件丢失或毁坏，Windows NT 就不能正确启动。如果 NTLDR、NTDTECT.COM、BOOTSECT.DOS 或 NTOSKRNL.EXE 失败，NT 将

给出一条信息，告诉用户所丢掉的文件名。使用“紧急修复进程”来恢复系统。如果 `BOOT.INI` 文件丢失，只要 Windows NT 安装在第一张盘第一分区的默认 `\Winnt` 目录下，NTLDR 便会在启动 Windows NT 时忽略 `BOOT.INI` 文件和启动菜单。但如果 Windows NT 安装在其他目录下，NTLDR 就找不到它，这时系统会给出一条 `\winnt root\system32\ntoskrnl.exe` 文件丢失或毁坏错误的信息。

如果 `BOOT.INI` 文件含有非法路径名，或 `BOOT.INI` 路径含有非法设备，启动将失败。检查所有 `BOOT.INI` 的路径，可能的话，用软盘启动并编辑 `BOOT.INI` 文件，修改其中的错误。本章后面介绍的“紧急修复进程”可以修复 `BOOT.INI` 文件中由于近期改动引起的错误。

如果需要用软盘启动 Windows NT，可以使用通过 `Winnt.exe` 或 `Winnt32.exe` 程序的 `/ox` 开关建立的“启动安装”盘。

6.2.3 紧急修复进程

第二章讨论过，安装过程中可以创建一个紧急修复目录和紧急修复磁盘，它们都是“注册表”信息（如果因为文件丢失或毁坏不能启动 Windows NT，该信息将是一个很方便的解决方法）的备份。下面是用“紧急修复进程”解决 Windows NT 安装过程中出现的问题的几种方法。

1. “紧急修复目录”和“紧急修复磁盘”

安装过程中经常建立紧急修复目录。您可以在 `<winnt_root>\REPAIR` 中找到该目录，同时还可以建立一张紧急修复磁盘。

目录和磁盘因计算机而异，所以需要为每台计算机保存一张独立的紧急修复磁

盘，并将这些磁盘与相应的计算机编号联系在一起。

表 6.2.1 给出了紧急修复盘上的文件的描述。

表 6.2.1 紧急修复盘上的文件

文件	描述
SETUP.LOG	文本文件，含有 Windows NT 所有安装文件的名称及每个名称的校验和。如果硬盘上的任何一个文件丢失或毁坏，紧急修复程序将在该隐藏、系统、只读文件的帮助下探测到丢失或毁坏的文件
SYSTEM._	注册表系统配置单元的压缩副本，是 Windows NT 控制集集合
SAM._	注册表 SAM 配置单元的压缩副本，是 Windows NT 用户帐号数据库
SECURITY._	“注册表安全配置单元”的压缩副本，是包括 SAM 和安全规则的 Windows NT 的安全信息
SOFTWARE._	注册表软件配置单元的压缩副本，该配置单元含有所有 Win32 软件的配置信息
DEFAULT._	系统默认配置文件的压缩副本
CONFIG.NT	MS-DOS CONFIG.SYS 文件的 VDM 版本
AUTOEXEC.NT	MS-DOS AUTOEXEC.BAT 文件的 VDM 版本
NTUSER.DA_	Winnt_root\profiles\Defaultuser 目录下的 NTUSER.DAT 文件（含有用户配置文件信息）的副本

2. RDISK.EXE 文件

紧急修复磁盘和紧急修复目录都是在安装过程中创建的，但安装后都不能自动更新。要更新紧急修复信息，可使用隐藏文件 RDISK.EXE（在 \<winnt_root>\SYSTEM32 目录下）。

RDISK 提供两个管理选项：“更新修复信息”和“创建修复磁盘”。

a. 更新修复信息

“更新修复信息”按钮只更新紧急修复目录，尽管该按钮要求在目录更新之后立刻进行紧急修复盘的创建/更新。创建修复盘之前经常要更新目录，因为修复盘的创建要用到目录中的信息。

b. 创建修复磁盘

如果修复目录中的信息需要更新，您可能要创建或更新紧急修复盘。创建该盘不必用格式化过的磁盘，因为 RDISK 首先要将其格式化。

RDISK 有一个很大的局限，它不能更新修复目录（或磁盘）中的 DEFAULT._、SECURITY 或 SAM。也就是说，您也许需每周更新一次修复盘，但是系统不会为帐号的改动作任何备份。要彻底更新紧急修复，必须使用 /s 开关来运行 RDISK.EXE。

3. 启动紧急修复进程

无论是使用紧急修复目录还是使用紧急修复磁盘，都必须注意，不能用它们来启动或在 Windows NT 内使用它们。要真正激活紧急修复进程，必须访问最初的三

张 Windows NT 安装盘。如果没有该安装盘，可以在 DOS 下在 CD 盘使用 WINNT/OX 命令创建。

安装程序为用户提供两个选择：安装 Windows NT 或对已经安装的 Windows NT 进行修复。按“R”激活紧急修复程序。

选择“修复”选项后，安装程序将引导硬盘位置，并在此之后询问用户是用紧急修复磁盘还是用安装程序来搜寻修理目录。然后系统给出一系列的选项，这些选项是以您所选择的修理选项和安装程序对系统进行测试时所发现的问题为基础的。下面几个部分将讨论各个紧急修复选项。

a. 检查注册表文件

在这点上，进程因计算机不同而不同。如果您的注册表文件毁坏，只有您自己的紧急修复磁盘才能帮助您修复错误而别人爱莫能助。您可以从修复目录/磁盘复制“系统”、“软件”、“默认”和“安全性/安全帐号管理”配置单元来修复它们，也可以对它们的各种组合进行修复。

b. 检查启动环境

启动 Windows NT 所需要的文件在本章前面已经讨论过。如果这些文件中的任何文件被毁坏，可以选择“检查启动环境”对它们进行修复。因为这些文件适应于所有的 Windows NT 安装，所以可使用任意一张紧急修复磁盘。

c. 检查 Windows NT 系统文件

该选项将对 Windows NT 目录树中的所有文件进行系统检查，并将它们与

SETUP.LOG 文件中的校验和对照。如果检查到有文件丢失或毁坏，修复进程便将它们更换掉。当然，这时还需要使用早期的磁盘或 CD 盘。

d. 检查引导扇区

如果将 DOS 升级后突然发现不能启动 Windows NT，很可能是因为引导扇区被替换了。MS-DOS 或 Windows 95 的 SYS 命令是毁坏 Windows NT 引导扇区的两个主要原因。紧急修复磁盘可以解决这种问题，您甚至不需要因计算机而异的 ERD，因为您可以向任何人借用磁盘。

练习：利用 /sos 开关引导

在本练习中，您将了解如何利用 /sos 开关初始化 Windows NT，该开关列举内核加载阶段加载的驱动程序。

估计时间：20 分钟

1. 去掉 BOOT.INI 文件的只读属性。启动“附件”中的“记事本”应用程序，打开系统分区根目录下的 boot.ini 文件。在“打开记事本”对话框中，不要忘了在“文件属性”框中选择“所有文件”。扩展名在查找列表中可能被省略（文件名可能是 boot 而没有扩展名。如果不能确定打开的文件是否正确，可在该文件上单击鼠标右键并选择“属性”）。检查“文件属性”对话框中的 MS-DOS 名称设置。
2. 图 6.2.1 显示的是“记事本”中的 boot.ini 文件。找到含有字符串“Windows NT Server Version 4.00 [VGA].”的行，并确定该字符串后面有 /basevideo 和 /sos 开关。如果能肯定系统使用的是 VGA 驱动程序，可以跳到第六步；

否则接着执行第三步。

3. 利用“文件”中的“保存为”命令将 boot.ini 文件以另一个名字（如 boot.tmp）保存。
 4. 删除含有字符串“Windows NT Server Version 4.00 [VGA].”的行上的 /basevideo 开关，保留 /sos 开关。将方括号中的“VGA”改为“sos”。
 5. 将文件保存为 boot.ini。
- 可能需要使用“保存为”命令来保存 boot.ini 文件。检查“文件名”框中的文件名。第三步可能对默认文件名作过修改。
6. 关闭“记事本”，退出系统。
 7. 重新启动 Windows NT。在“启动”菜单出现时，选择“sos”（如果跳过 3-5 步，选择 VGA）。
 8. 观察加载时显示在屏幕上的驱动程序（要仔细观察，它们在屏幕上会很快消失）。和 Boot.ini 登录项一样，这些驱动程序以 ARC 格式出现。如果遇到启动失败，可使用该方法判断是哪个驱动程序将系统毁坏或挂起的。
 9. 登录到 Windows NT。将 Boot.ini 文件恢复为原始状态，可以通过“记事本”插入“VGA”和“/basevideo”，也可以将文件 boot.tmp 复制为 boot.ini。然后打开 boot.ini，看是否已恢复到正常状态。

注意，第 9 步非常重要。您可能要有几个月甚至几年不使用 VGA 选项，而当您再次使用时，可能已经忘了曾经作过该练习。

```
boot - Notepad
File Edit Search Help
[Boot Loader]
Timeout=5
Default=C:\$WIN_NT$.~BT\BOOTSECT.DAT
[Operating Systems]
multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\NTSERU="Windows NT Server Version 4.00"
multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\NTSERU="Windows NT Server Version 4.00
[UGA]" /basevideo /sos
C:\="Microsoft Windows"
C:\$WIN_NT$.~BT\BOOTSECT.DAT = "Windows NT 4.00 Installation/Upgrade"
```

图 6.2.1 boot.ini 文件

答案与题解

在前面的练习中，您已经了解如何利用 /sos 开关初始化 Windows NT 启动。经过仔细的观察，您将看到系统是怎样列举出内核加载驱动程序时加载的各个驱动程序的。

模拟试题

1. Which of the following files are not on the Emergency Repair Disk?
 - A. SETUP.LOG
 - B. NTUSER.DA_
 - C. CONFIG.NT
 - D. NTSYSTEM.DA
2. Which is a collection of configuration information used during boot by Windows NT?
 - A. LastKnownGood
 - B. Control set
 - C. BOOT.INI
 - D. NTLDR
3. Which is a collection of configuration information used in troubleshooting

Windows NT boot problems?

- A. LastKnownGood
- B. Control set
- C. BOOT.INI
- D. NTLDR

4. The user screen switches into GUI mode after which phase of startup?

- A. Kernel Initialization
- B. Services Load
- C. Windows Start
- D. Win32 subsystem

5. Before editing the BOOT.INI file, you should(choose two):

- A. Backup the existing file.
- B. Turn off the system attribute.
- C. Turn off the read-only attribute.
- D. Rename the file with a TXT extension.

6. The BOOT.INI file can be changed with which of the following?(Choose all that apply.)

- A. EDIT.COM
- B. NOTEPAD.EXE
- C. The Environment tab of the Control Panel System application

- D. The Startup/Shutdown tab of the Control Panel System application.
7. The preferred method of changing the BOOT.INI file is via:
- A. EDIT.COM
 - B. NOTEPAD.EXE
 - C. The Environment tab of the Control Panel System application
 - D. The Startup/Shutdown tab of the Control Panel System application
8. Choices available from the Emergency Repair Process menu do not include:
- A. Inspect Registry Files
 - B. Event Viewer
 - C. Inspect Startup Environment
 - D. Verify Windows NT System Files
9. LastKnownGood boot information is stored in the Registry under:
- A. HKEY_LOCAL_MACHINE
 - B. HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM
 - C. HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet
 - D. HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\LastKnownGood
10. Two of the files needed during an Intel-based boot that are not needed for a RISC boot operation are:

- A. NTDETECT.COM
- B. NTLDR
- C. OSLOADER.EXE
- D. NTOSKRNL.EXE

11. To update the SAM information on the Emergency Repair Disk, which switch must you use with RDISK?

- A. /SAM
- B. /S
- C. /OX
- D. SYSTEM
- E. None of the above

12. Which of the following items will RDISK not update, by default, In the Emergency Repair Directory?

- A. SAM
- B. SETUP.LOG
- C. DEFAULT._
- D. SYSTEM._

13. Which of the following items will RDISK update, by default, in the Emergency Repair Directory?

- A. SAM

- B. SETUP.LOG
- C. DEFAULT._
- D. SYSTEM._

14. Which is responsible for building the hardware list during boot operations?

- A. HAL.DLL
- B. NTLDR
- C. NTOSKRNL.EXE
- D. NTDETECT.COM

15. Two files that are common to RISC-based boots as well as Intel-based boots:

- A. OSLOADER.EXE
- B. HAL.DLL
- C. NTDETECT.COM
- D. NTOSKRNL.EXE

16. Which is a system file that is read-only and hidden in the root of your system partition?

- A. HAL.DLL
- B. NTLDR
- C. NTOSKRNL.EXE
- D. NTDETECT.EXE

17. Which is a system file that is in the <winnt root>\SYSTEM32 directory of your

system ?

- A. HAL.DLL
- B. NTLDR
- C. NTOSKRNL.EXE
- D. NTDETECT.COM

18. To boot with the LastKnownGood configuration:

- A. Start WINNT with the /L switch.
- B. Select the option from the Boot Loader menu.
- C. Use the /lastknowngood switch in the BOOT.INI file.
- D. Press the spacebar, when prompted, during the boot process.

19. The utility used to update the emergency repair information is:

- A. RDISK.EXE
- B. REPAIR.EXE
- C. DISKPERF
- D. Server Manager

20. Which two items are updated by running the RDISK utility?

- A. The Emergency Repair Directory
- B. The Emergency Repair Disk
- C. The LastKnownGood control set
- D. HKEY_LOCAL_USER

21. On Intel x86-based computers, the boot sector of the active partition loads a file called:
- A. NTLDR
 - B. IO.SYS
 - C. BOOT.INI
 - D. MSDOS.SYS
22. Selecting V G A mode during boot uses which settings?(Select all that apply.)
- A. 16 color
 - B. 256 color
 - C. 640 × 480
 - D. 800 × 600
23. This BOOT.INI file switch tells Windows NT to load the standard V G A driver rather than the optimized driver written for you video card:
- A. /basevideo
 - B. /sos
 - C. /crashdebug
 - D. /nodebug
24. What are two ways to turn on the Automatic Recovery and Restart capability?
- A. Use the/crashdebug switch in the BOOT.INI file.
 - B. Use the/recovery switch in the BOOT.INI file.

- C. From the System application in the Control Panel.
- D. From Server Manger.

25. This BOOT.INI file switch turns on the Automatic Recovery and Restart capability:

- A. /basevideo
- B. /sos
- C. /crashdebug
- D. /nodebug

26. This BOOT.INI file switch limits the amount of usable memory to a specified amount:

- A. /basevideo
- B. /maxmem
- C. /noserialmice
- D. /nodebug

27. This BOOT.INI file switch turns off the tracking of each piece of executing code during the loading of Windows NT:

- A. /basevideo
- B. /sos
- C. /crashdebug
- D. /nodebug

28. This BOOT.INI file switch tells NTDETECT.COM to not look for the presence of serial mice:
- A. /basevideo
 - B. /sos
 - C. /noserialmice
 - D. /nodebug
29. If you need to recreate the Setup Boot disks ,which command should be used?
- A. WINNT32
 - B. WINNT
 - C. WINNT/OX
 - D. REPAIR
30. This BOOT.INI file switch is useful in differentiating between multiple SCSI controllers in a system:
- A. /scsiordinal
 - B. /scsi
 - C. /nononscsi
 - D. /nodebug
31. If NT hangs during the loading of system drivers, which switch should be added to the BOOT.INI file to assist with trouble shooting?
- A. /nodebug

- B. /crashdebug
- C. /sos
- D. /drivers

32. This BOOT.INI file switch lists every driver to the screen as it loads during the kernel load phase:

- A. /basevideo
- B. /sos
- C. /crashdebug
- D. /nodebug

33. The NTOSKRNL.EXE file is found, by default, on an x86-based NT Server in:

- A. <winnt_root>
- B. <winnt_root>\SYSTEM32
- C. <winnt_root>\SYSTEM32\CONFIG
- D. <winnt_root>\SYSTEM

34. Choices available from the Emergency Repair Process menu do not include:

- A. Inspect Security Environment
- B. Inspect Boot Sector
- C. Inspect Startup Environment
- D. Verify Windows NT System Files

35. If Windows NT is installed in a location other than the default directory and an

error message indicating that NTOSKRNL.EXE is missing or corrupt occurs, what is the most likely cause of the error?

- A. The BOOT.INI file is missing or corrupt.
- B. The Registry has not saved the new location.
- C. The NTOSKRNL.EXE has been moved.
- D. The LastKnownGood was automatically invoked.

36. The section of the BOOT.INI file that contains a reference for every OS on the Boot Loader menu is:

- A. [initialize]
- B. [common]
- C. [boot loader]
- D. [operating systems]

37. The section of the BOOT.INI file that defines the default operating system that will be loaded if a choice is not made on the Boot Loader menu is:

- A. [initialize]
- B. [common]
- C. [boot loader]
- D. [operating systems]

38. The sections of the BOOT.INI file include (Choose all correct answers):

- A. [initialize]

- B. [common]
- C. [boot loader]
- D. [operating systems]

39. Which of the following files are not on the Emergency Repair Disk?

- A. DEFAULT._
- B. NTUSER.DA_
- C. BOOT.INI
- D. SYSTEM._

40. A hidden, read-only, system file in the root of the system partition, it contains information that was present in the boot sector prior to the install of Windows NT:

- A. NTBOOT.INI
- B. NTLDR
- C. BOOT.INI
- D. BOOTSECT.DOS

41. Windows NT installation always creates an emergency repair directory. This is located in:

- A. <winnt_root>
- B. <winnt_root>\SYSTEM
- C. <winnt_root>\REPAIR

D. <winnt_root>\SYSTEM\REPAIR

42. If you upgrade to a new version of DOS and find that you suddenly cannot boot to NT anymore, a possible cause is:
- A. Your boot sector has been replaced.
 - B. The BOOT.INI file has been deleted.
 - C. NTOSKRNL.EXE has been moved.
 - D. The two operating systems are not compatible.
43. It is single file that contains the code necessary to mask interrupts and exceptions from the kernel:
- A. HAL.DLL
 - B. NTLDR
 - C. NTOSKRNL.EXE
 - D. NTDETECT.COM
44. It is an editable text file that controls the Boot Loader menu:
- A. NTBOOT.INI
 - B. NTLDR
 - C. BOOT.INI
 - D. BOOTSECT.DOS
45. It is the file responsible for starting the minifile system driver necessary for accessing the system and boot partitions on an NT system:

- A. NTLDR
- B. IO.SYS
- C. BOOT.INI
- D. MSDOS.SYS

46. Which of the following files are not the Emergency Repair Disk?

- A. NTLDR
- B. NTUSER.DA_
- C. CONFIG.NT
- D. SYSTEM._

47. The option to Verify Windows NT System Files during the Emergency Repair Process relies upon information contained in what file?

- A. SOFTWARE._
- B. CONFIG.NT
- C. SAM
- D. SETUP.LOG

48. Which file of those on the Emergency Repair Disk contains the names of all Windows NT installation files?

- A. AUTOEXEC.NT
- B. SETUP.LOG
- C. NTLDR

D. WINNT.LOG

49. The HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM file is found, by default, on an x86-based NT Server in:
- A. <winnt_root>
 - B. <winnt_root>\SYSTEM32
 - C. <winnt_root>\SYSTEM32\CONFIG
 - D. <winnt_root>\SYSTEM
50. The BOOT.INI file allows for the use of several troubleshooting switches. Those switches are added to which section of the file?
- A. [initialize]
 - B. [common]
 - C. [boot loader]
 - D. [operating systems]
51. Which is not a valid BOOT.INI switch?
- A. /maxmem
 - B. /msgsvc
 - C. /nserialmice
 - D. /nodebug
52. Which is not a valid BOOT.INI switch?

- A. /maxmem
- B. /readonly
- C. /noserialmouse
- D. /nodebug

53. Boot-time drivers are stored in the Registry under:

- A. HKEY_LOCAL_MACHINE
- B. HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM
- C. HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM32
- D. HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\ServiceGroupOrder

54. The LastKnownGood control set is updated:

- A. After a user successfully logs on to a system
- B. After the Win32 subsystem starts
- C. During Shutdown
- D. During the Kernel Initialization phase

55. To recreate the Setup Boot disks with the WINNT command, the system of choice would be:

- A. A DOS machine with a CD-ROM drive and floppy drive.
- B. A Windows NT Workstation machine with a CD-ROM drive and floppy drive

- C. A Windows NT Server machine with a CD-ROM drive and floppy drive
- D. Any RISC-based machine with a CD-ROM drive and floppy drive

56. On an Intel-x86 computer, which set of files is required to boot Windows NT?

- A. NTDR;BOOT.INI;
NTDETECT.COM;
NTOSKRNL.EXE;
NTBOOTDD.SYS
- B. NTLDR;BOOT.MNU;
NTDETECT.EXE;OSLOADER;
NTBOOTDD.SYS
- C. OSLOADER;NTOSKRNL.EXE;
NTDETECT.COM;
NTBOOTDD.SYS
- D. NTLDR;HAL.DLL;BOOT.INI;
NTDETECT.COM;
NTOSKRNL.EXE

57. Evan calls on Friday, right before it is time to go home. He wants to know if you can reduce the amount of time his computer takes to boot. He also wants to change the default operating system from MS-DOS to NT Workstation. Which utility should be used?

- A. Control Panel, Boot.

- B. Control Panel, System.
- C. Server Manager.
- D. Configure on a user-by-user basis in the user's profiles.

答案与题解

1. **D** 注册表系统配置单元的压缩副本保存为 SYSTEM._ 而不是 NTSYSTEM.DA。
2. **B** 控制集是启动时所用配置信息集合，而 LastKnownGood 则是一个疑难解析的特殊控制集。
3. **A** 控制集是启动时所用配置信息的集合，而 LastKnownGood 则是一个疑难解析的特殊控制组。
4. **D** Win32 子系统启动后，屏幕切换到 GUI 模式。
5. **A、C** 一般要为该文件做备份，因为任何一个错误都可能导致严重问题。去掉只读属性来保存所作的修改。
6. **A、B、D** BOOT.INI 是一个可编辑文本文件，可以使用任何一个文本编辑器对其进行修改，但最好在“开始/关闭”选项中来做，因为该文件的任何一个编排错误都会导致严重的启动问题。
7. **D** BOOT.INI 是一个可编辑文本文件，可以使用任何一个文本编辑器对其进行修改，但最好在“开始/关闭”选项中来做，因为该文件的任何一个编排错误都会导致严重的启动问题。
8. **B** “事件查看器”是一个独立的应用工具，而不是紧急修复进程的一部

分。

9. **C** HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet 含有 LastKnownGood 信息。
10. **A、B** NTDETECT.COM 和 NTLDR 的大部分工作是由硬件在 RISC 平台上完成的。
11. **B** 除非使用 /s 选项，否则 DEFAULT._、SAM 或 SECURITY._ 都不是由 RDISK 更新的。
12. **A、C** 除非使用 /s 选项，否则 DEFAULT._、SAM 或 SECURITY._ 都不是由 RDISK 更新的。
13. **B、D** 除非使用 /s 选项，否则 DEFAULT._、SAM 或 SECURITY._ 都不是由 RDISK 更新的。
14. **D** NTDETECT.COM 建立硬件列表，并将该信息传递给 NTLDR。
15. **B、D** NTDETECT.COM 只在 Intel 启动时使用，而 OSLOADER.EXE 则只在 RISC 启动时使用。HAL.DLL 和 NTOSKRNL.EXE 在两种引导操作中都很常见。
16. **B** NTDLR 是负责大部分早期引导操作的系统文件。
17. **C** NTOSKRNL.EXE 是内核文件，该文件在启动时由 NTLDR 加载。
18. **D** 如果启动过程中按空格键，会弹出“硬件配置文件/配置恢复”菜单。选择硬件配置文件并为 LastKnownGood 配置输入 L。
19. **A** RDISK 将更新紧急修复目录和紧急修复磁盘。
20. **A、B** RDISK 将更新紧急修复目录和紧急修复磁盘。
21. **A** 与 MS-DOS 环境中的 IO.SYS 文件类似，NTLDR 是系统分区根目录下

的一个隐藏、系统、只读文件。

- 22. **A、C** 标准 VGA 模式为 16 色，分辨率为 640x480。
- 23. **A** /basevideo 开关执行该操作。
- 24. **A、C** 与“控制面板”中的“系统”应用程序一样，/crashdebug 开关执行该操作。
- 25. **C** /crashdebug 开关执行该操作。
- 26. **B** /maxmem 开关执行该操作。
- 27. **D** /nodebug 开关执行该操作。
- 28. **C** /noserialmice 开关执行该操作。有时其他与串行端口连接的设备会被误认为鼠标。启动之后串行端口不能使用，因为系统误认为该端口处为一个鼠标。
- 29. **C** WINNT 使用的 /OX 开关可以重建启动磁盘。
- 30. **A** /scsiordinal 开关执行该操作。
- 31. **C** /sos 开关将所有加载的驱动程序显示在屏幕上。
- 32. **B** /sos 开关执行该操作。
- 33. **B** NTOSKRNL.EXE 文件在 <winnt_root>\SYSTEM32 目录下。
- 34. **A** 在“紧急修复进程”中，“引导扇区”、“启动环境”和“NT 系统文件”都可以被检查。
- 35. **A** BOOT.INI 文件含有 NTOSKRNL.EXE 文件位置指针。
- 36. **D** BOOT.INI 文件只有两个部分：[启动装载程序]和[操作系统]。第一部分定义默认操作系统，而第二部分则含有菜单上每个 OS 的参考。
- 37. **C** BOOT.INI 文件只有两个部分：[启动装载程序]和[操作系统]。第一部

分定义默认操作系统，而第二部分则含有菜单上每个 OS 的参考。

- 38. **C、D** BOOT.INI 文件只有两个部分：[启动装载程序]和[操作系统]。第一部分定义默认操作系统，而第二部分则含有菜单上每个 OS 的参考。
- 39. **C** 紧急修复磁盘上没有 BOOT.INI 文件。
- 40. **D** BOOTSECT.DOS 文件含有早期的操作系统信息，并在从“启动装载程序”菜单选择 NT 以外的操作系统时调用正确的文件。
- 41. **C** 紧急修复目录为 <winnt_root>\REPAIR。
- 42. **A** DOS 和 Windows 95 SYS 命令经常要改写引导扇区，该扇区可通过紧急修复磁盘来恢复。
- 43. **A** HAL.DLL 文件含有屏蔽内核中断和例外的必要代码。
- 44. **C** NTLDR 可调出“启动装载程序”菜单，但要受 BOOT.INI 文件的控制。
- 45. **A** NTLDR 文件负责执行大部分早期初始化操作，包括启动 minifile 系统驱动程序。
- 46. **A** 紧急修复磁盘上没有 NTLDR 文件。
- 47. **D** SETUP.LOG 文件含有 NT 安装过程中所用文件名及校验和。
- 48. **B** SETUP.LOG 文件含有 NT 安装过程中所用文件名及校验和。该程序能够发现毁坏的文件并告诉用户哪些文件需要修复。
- 49. **C** “注册表”的“系统”组件部分保存在 <winnt_root>\SYSTEM32\CONFIG 目录下。
- 50. **D** [操作系统]部分含有菜单提供的每个操作系统的信息，而[启动加载程序]部分则在没有从“启动装载程序”菜单作出选择时列出的默认操作系统。

- 51. **B** BOOT.INI 文件没有 /msgsvc 开关。
- 52. **B** BOOT.INI 文件没有 /readonly 开关。
- 53. **D** 这是负责启动阶段驱动程序信息的登录文件配置单元。
- 54. **A** 用户成功登录到系统之后，LastKnownGood 控制集被更新。
- 55. **A** WINNT 用于 DOS 系统，而 WINNT32 则可以用于其余选择。
- 56. **A** 将 NT 加载到 Intel-x86 平台需要 NTLDR、BOOT.INI、NTDETECT.COM、NTOSKRNL.EXE 和 NTBOOTDD.SYS 文件。
- 57. **B** 系统实用程序可使您选择默认操作系统并减少启动时间。

关键词

启动 (Boot)

主引导记录 (Master Boot Record, MBR)

NT 操作系统加载程序/例程 (NTLDR, The load Program\routine for NT)

控制集 (control set)

高级 RISC 计算机 (Advanced RISC Computer, ARC)

6.3 关于系统配置错误的疑难解答

Microsoft 为 Windows NT Server 测试提出了以下的目标：采取适当的措施解决系统配置错误。

许多一般性设备问题都属于资源冲突（比如中断冲突）和 SCSI 问题。使用

Windows NT 诊断程序检查资源设置。如果错误源于最近的配置变更，您可以重新启动系统并引导至 LastKnownGood。

如果不能启动 Windows NT 服务，请检查“事件查看器”，或检查“控制面板”中的“服务”应用程序以确保此服务被安装且配置正确并启动它。Windows NT 包含如下重要工具：

- 事件查看器
- Windows NT 诊断程序
- 系统恢复

6.3.1 事件查看器

如果基于 Windows NT 的计算机引导成功，仍不能正确执行，则首先需要检查的就是系统事件日志，其中保存着所有关键的系统信息。

Windows NT 在管理工具程序组中含有“事件查看器”应用程序，以查看保存在系统中的信息、安全及应用日志文件（见图 6.3.1）。

Event Viewer - Application Log on \\PRINCE ANDRE					
Log View Options Help					
Date	Time	Source	Category	Event	User
7/16/96	10:30:54 PM	Autochk	None	1001	N/A
7/15/96	10:17:51 PM	Autochk	None	1001	N/A
7/15/96	10:15:28 PM	Autochk	None	1001	N/A
7/15/96	6:52:12 AM	Autochk	None	1001	N/A
7/3/96	6:05:34 AM	REPLICATOR	None	3216	SYSTEM
6/29/96	10:21:55 PM	Autochk	None	1001	N/A

图 6.3.1 事件查看器

1. 系统日志

系统日志是“事件查看器”的默认显示，由操作系统所保持，它能够跟踪以下三类事件：

- **错误**。由停止符号标识，表明 Windows NT 组件或设备的失效或无法启动。这些错误常见于笔记本电脑，由于 PCMCIA 网卡不存在，Windows NT 不

能够启动网络组件。

- **警告**。由惊叹号标识，标志一个威胁性问题的发生，例如，在分区中磁盘空间不足会触发警告。
- **信息事件**。由当中为字母 I 的蓝色圆圈标识，标志着发生了重要但并不致命的问题，浏览器选择时常引发此类信息事件。

2. 安全日志

安全日志在通过“用户管理器”启用审核功能之前保持为空。启用审核功能后，审核过的事件将存放在这里。安全日志可跟踪两类事件：

- **成功审核**。由一把钥匙标识，标志安全访问的成功。
- **失败审核**。由一个挂锁标识，标志安全访问的失败。

3. 应用程序日志

应用程序日志从本地 Windows NT 处收集消息。如果所使用的不是 Win32 应用程序，此日志将保持为空。

4. 安全事件日志

一般而言，任何人都可以查看事件日志信息。不过有些管理员不愿让来客进行这类访问，通过注册表可以启用限制程序，能将其置于“事件查看器”中，用以限制来客从以下注册表地址访问系统或应用日志，其中 <log_name>既可属于系统也可属于应用程序：

HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Services\EventLog\<log_name

您必须增加一个限制来客访问类型的名为 `REG_DWORD` 的值，并将其设置为 1。

如要重新启用来客对其他日志的访问，可适当地将限制来客访问的值设为 0 或者将此值全部删除。

5. 配制事件查看器

默认情况下，日志文件长度可达 512KB，每隔 7 天事件将被更新。在“事件日志设置”对话框中可改变此设置。可从“事件查看日志”菜单上选取“日志设置”选项，来打开此对话框。

使用“日志”菜单上的“另存为”选项可将日志保存为事件日志文件（扩展名为 EVT），这样做便于在其他计算机失效时进行检查；或者将其保存为以逗号分隔的数值文本文件（扩展名为 TXT），以便引入到电子表格或数据库中。

6. 使用事件查看器

所有的 Windows NT 用户有时会收到如下出错信息：

一个或更多的服务启动失败，要了解详细情况请使用“事件查看器”。

当至少一个 Windows NT 组件没有加载成功，第一个用户登录到系统时，屏幕上将出现这一信息。这时应按信息提示立即运行“事件查看器”。

如要查找问题根源所在，可查看事件标题下方的系统日志。在列的顶部，将会发现一个代码为 6005 的事件。在列表上方，日志一般会列出大多数近期发生的事件，因此应从列表顶部进行查找，否则可能会找不到大多数最近的 6005 事件，6005 事件意味着“事件日志”服务的启动是成功的。

要查看事件信息，可双击此事件打开“事件细节资料”对话框。
注意相应事件的识别信息：

- 事件日期
- 事件时间
- 引发事件的用户帐号（它通常只能在安全日志中发现）
- 发生事件的计算机
- 事件标识号（Windows NT 事件代码）
- 引发事件的源 Windows NT 组件
- 事件类型（错误，警告或其他）
- 事件的分类（如登录/注销审核）
- 事件描述
- 十六进制格式数据，这对开发者或调试员有所帮助

6.3.2 Windows NT 诊断程序

Windows NT 诊断程序为 HKEY_LOCAL_MACHINE “注册表”子目录树中的大多数信息提供了简洁的前端界面。如其 Windows 3.1 中的前身 MSD 一样，Windows NT 诊断程序建立了细节详尽和富有价值的系统配置报告。用 Windows NT 诊断程序唯一不能进行的是编辑系统配置。图 6.3.2 即为 Windows NT 诊断程序对话框。

Windows NT Diagnostics - \\PRINCE ANDRE

File Help

- Services
- Resources
- Environment
- Network
- Version
- System
- Display
- Drives
- Memory

My Computer

- Floppy and other removable drives
 - A:
- Local hard drives
 - C:
 - E:
- CDROM drives
 - D:
- Network connected drives
 - F: \\natasha\ntp

- Drives by type
- Drives by letter

- Properties
- Refresh
- Print
- OK

图 6.3.2 Windows NT “诊断程序”对话框

Windows NT 诊断程序对话框包含如下 9 个选项卡：

- **版本**。显示保存在 HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows NT\Current Version 下的信息，包括 build 号，登记的所有者以及服务配套更新信息。
- **系统**。显示保存在 HKEY_LOCAL_MACHINE\Hardware 下的信息，包括 CPU 及其他设备认证信息。
- **显示**。列出视频适配器及适配器设置上的信息。
- **驱动器**。列出所有使用中的驱动器号及其类型，包括软驱、硬盘、CD-ROM、光驱及网络连接的接驱动器号。双击驱动器号可显示驱动器“属性”对话框。其中的“通用”选项卡显示了该驱动器的字节和簇信息，“文件系统”选项卡则显示文件系统信息。
- **内存**。显示当前内存加载状况，以及物理和虚拟内存的统计信息。
- **服务**。显示保存在 HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Services 下的服务信息及其状态。单击“设备”按钮就可看到保存在 HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control 下的驱动程序信息及其状态。
- **资源**。显示由当前中断、端口以及正在使用的 DMA 通道和 UMB 位置所列出的设备信息。
- **环境**。显示由有关命令提示会话的环境变量（在“控制面板”中的“系统”应用程序下设置）。

- 网络。显示网络组件配置及其状态。

6.3.3 系统恢复

“恢复”实用程序是可供记录调试信息、为管理员报警以及终止错误事件发生时重新引导系统的工具（“Stop 错误”将导致 Windows NT 终止所有进程）。如要配置“恢复”实用程序，启动“控制面板”中的“系统”应用程序，单击“启动/关闭”选项卡。

“启动/关闭”选项卡的底框是专门用于恢复实用程序选项的，它包括以下内容：

- 将事件写入系统日志。
- 向管理员发送警告。
- 将调试信息写入（指定文件名）。在发生终止错误时，Savedump.exe 程序将内存中的所有废弃信息写入页面文件并标出废弃信息的位置。当重新启动系统时，Windows NT 将所记载的内存废弃信息从页面文件复制到“启动/关闭”选项卡指定的文件。这之后可以使用 Windows NT CD-ROM 中 \Support 目录下的 Dumpexam.exe 文件对内存废弃信息的内容加以分析，以确定终止错误产生的原因。
- 自动重新启动。终止错误发生后，如果不想让服务器闲置，使用此选项可在终止错误发生后，指示 Windows NT 自动重新启动。

6.3.4 备份注册表

在讨论“注册表”文件之前，有必要对“配置单元”这个术语加以熟悉。“配置

单元”是一个二进制文件，它含有“注册表”分支中所有的值和注册表键。每个“配置单元”有两个相关文件，其中一个以配置单元命名且无扩展名，另一个则以 LOG 扩展名为标识（SYSTEM 文件除外，其相应的文件为 SYSTEM.ALT，这一点会在稍后谈到）。

这两个文件都存放在 \<winnt_root>\SYSTEM32\CONFIG 目录下。在任一给定时刻加载的配置单元大多数存放在 HKEY_LOCAL_MACHINE，其他的则置于 HKEY_USERS。“注册表”中的配置单元清单如下：

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SAM (SAM,SAM.LOG)
HKEY_LOCAL_MACHINE\SECURITY (SECURITY,SECURITY.LOG)
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE (SOFTWARE,SOFTWARE.LOG)
HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM (SYSTEM,SYSTEM.ALT)
HKEY_USERS\.DEFAULT (DEFAULT,DEFAULT.LOG)
HKEY_USERS \<user_sid> (<user_profile>,<user_profile>.LOG)
```

LOG 文件可为注册表提供容错功能。当配置数据改变时，变更将首先写入 LOG 文件，于是实际配置单元首扇区被做上标记，表明发生了变更。数据由日志文件转移到配置单元后，其中的更新标志变低，但如果计算机在标志变为高且尚未变低前崩溃，许多数据就可能遭到破坏。一旦这种情况发生，Windows NT 会在重新启动时检测配置单元中仍为高的标志，并使用日志进行再次更新。

唯一的例外是 SYSTEM 文件，由于 SYSTEM 配置单元含有进行完全加载所必需的关键信息，使操作系统充分加载以处理日志文件，因此 SYSTEM 文件的副本将保存为 SYSTEM.ALT。它在功能上等同于日志文件，除非整个文件（而不只

是变更) 与原文件相同。如果计算机在对“注册表”的系统分支更新期间崩溃，**SYSTEM** 配置单元仍会保持完好，这是因为在数据尚未完全传递给 **SYSTEM.ALT** 时，**SYSTEM** 配置单元会以其原有配置保存，而在数据尚未完全传递给 **SYSTEM** 的情况下，仍可用 **SYSTEM.ALT** 再次进行数据更新。

日志文件存在的时间很短，一旦备份完成，将毫无用处，且不能包含在备份中。在这些文件当中，**SYSTEM** 和 **SOFTWARE** 最为重要。

“注册表”文件几乎总是处于不停地开关和读写访问转换状态，因此 **Windows NT** 备份程序经常会跳过这些文件。也许备份 **SYSTEM** 和 **SOFTWARE** 文件的最好方法是使用另一个隐藏在 `\<winnt_root>\SYSTEM32` 目录下的修复磁盘应用程序。在本章前面的“**RDISK.EXE**”一节中，已讨论过修复磁盘实用程序，即 **RDISK.EXE**。

6.3.5 备份个人注册表键

任何人都可通过保存由其所选的注册表键开始的整个“注册表”分支来创建自己的配置单元文件。选取“注册表”，然后在“注册表编辑器”中选取“保存项”。如要将配置单元装入另一台 **Windows NT** 计算机，请选取“注册表”，然后依同样方法选取“还原项”。

如您只想暂时使用注册表键，最好使用“临时恢复”命令，而不是“还原项”命令。这时注册表键虽仍被装载到注册表中指定的位置，但不会在系统下一次启动时加载。

练习 1：备份单个文件

在本练习中，您将学习如何使用 NTBACKUP 实用程序进行单个文件的备份。

预计时间：10 分钟

1. 从“开始”菜单的“程序”中选择“管理工具”启动“备份”程序，然后选择“备份”；
2. 双击主驱动器，然后是 Windows，接下来是系统和浏览器；
3. 选择 QUIKVIEW.EXE 程序。请注意目录树的变化：不仅仅是选中了文件，在此路径中其上的所有目录现在都标有灰框，表明已选定了其中的一部分内容；
4. 选择“备份”，当文件备份到您的磁带机上时，请注意观察。

练习 2：恢复个人文件

在本练习中，您将学习如何启动 NTBACKUP 实用程序以及如何恢复在练习 6.3.1 中备份的文件。

预计时间：10 分钟

1. 从“开始”菜单的“程序”中选择“管理工具”启动“备份”程序，然后选择“备份”；
2. 双击“磁带机”，找到前面练习中备份的文件；
3. 与本练习中的步骤相反，将 QUIKVIEW.EXE 由磁带机恢复到您的系统中。

练习 3：使用事件查看器

在本练习中，您将学习如何启动事件查看器以及检查系统日志文件。

预计时间：15 分钟

1. 通过从“开始”菜单的“程序”中选择“管理工具”启动“事件查看器”。
2. 下一步，选择“事件查看器”。请注意，在默认状态下将出现系统日志。
3. 选择“日志”选项，然后依次切换到“安全”和“应用”，再返回到“系统”。
4. 在“浏览”中选择“事件过滤”，然后选取它以显示信息项目；
5. 选择“浏览”和“所有项目”移去过滤；
6. 退出“事件查看器”。

练习 4：测试 Windows NT 诊断程序

在本练习中，您将学习如何启动 Windows NT 诊断实用程序以及查看您的系统。

预计时间：10 分钟

1. 通过从“开始”菜单的“程序”中选择“管理工具”启动诊断程序；
2. 下一步，选择 Windows NT 诊断程序，注意所出现的选项卡；
3. 点击每一个选项卡并观察其内容；
4. 退出 Windows NT 诊断程序。

答案与题解

在练习 1 中，您学习了如何启动 NTBACKUP 实用程序。这里存在一个十分重要

的关联，即 NTBACKUP 只用于磁带设备。没有磁带设备，您将无法进行练习或使用 NTBACKUP 的任何功能。此外，您还学习了如何备份单个文件。

在练习 2 中，您再次启动了 NTBACKUP 实用程序，看到了如何恢复在练习 6.3.1 中备份的文件。

在练习 3 中，您学习了如何启动“事件查看器”实用程序，还看到了默认查看的文件是系统日志文件。

在练习 4 中，您学习了如何启动 Windows NT 诊断实用程序以及如何查看您的系统。

模拟试题

1. The Recovery tool can do which three of the following:
 - A. Record debugging information.
 - B. Alert an administrator of a stop event.
 - C. Alert two administrators on different domains of a stop event.
 - D. Reboot the system in response to a stop event.
2. A common cause of information events in the System log would be:
 - A. Browser elections
 - B. Failure of a service to start
 - C. Hard drive errors
 - D. Configuration errors

3. By default, who can view Event Log information:
 - A. Administrators
 - B. Members of Domain Users
 - C. Guests
 - D. Anyone

4. There is only restriction you can place on who can see Event Log information. That restriction applies to whom?
 - A. Administrators
 - B. Members of Domain Users
 - C. Guests
 - D. Anyone

5. The default directory that system dumps are written to is:
 - A. C:\
 - B. %SystemRoot%
 - C. SYSTEM
 - D. DUMP

6. The default filename that system dumps are written to is:
 - A. Dump1.hex
 - B. Dump.txt
 - C. Memory.dmp

D. Memory.txt

7. The Save As option in the Event Viewer log menu will let you save the files as comma-delimited fields. When you choose to do so, what extension is used on the files?

A. TXT

B. EVT

C. DAT

D. CHK

8. The Save As option in the Event Viewer log menu, by default, saves the event log file with what extension?

A. TXT

B. EVT

C. DAT

D. CHK

9. What program creates EVT extension hex files?

A. Event Viewer

B. Performance Monitor

C. DiskPerf

D. System

10. Which extension indicates hex files that were saved from the Event Viewer?

- A. TXT
- B. EVT
- C. DAT
- D. CHK

11. To see information about DMA channels and VMB locations in the Windows NT Diagnostics tool, select which tab?

- A. Services
- B. Memory
- C. Resources
- D. Network

12. Event Viewer can view which three log files?

- A. System
- B. Application
- C. Security
- D. Netlogon

13. If a Windows NT service fails to start, what tool should you use?

- A. Performance Monitor
- B. Event Viewer
- C. Tracert
- D. System Recovery

14. The Windows NT Diagnostics dialog box includes all of the following tabs except:
- A. Memory
 - B. Network
 - C. Global
 - D. Resources
15. The System Tab in the Windows NT Diagnostics box displays information stored in the Registry under which hive:
- A. HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE
 - B. HKEY_LOCAL_MACHINE\HARDWARE
 - C. HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\MICROSOFT\WINDOWS NT\CurrentVersion
 - D. HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM
16. Version information is stored in the Windows NT Registry under which hive:
- A. HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE
 - B. HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\MICROSOFT\WINDOWS NT
 - C. HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\MICROSOFT\WINDOWS NT\CurrentVersion
 - D. HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM

17. Service information is stored in the Windows NT Registry under which hive:
- A. HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE
 - B. HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\MICROSOFT\WINDOWS NT
 - C. HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\MICROSOFT\WINDOWS NT\CurrentVersion
 - D. HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM
18. A common cause of warning events in the System log would be:
- A. Browser elections
 - B. Failure of a service to start
 - C. Low disk space on a hard drive partition
 - D. Configuration errors
19. To see information about network component configuration in the Windows NT Diagnostics tool, select which tab:
- A. Services
 - B. Memory
 - C. Resources
 - D. Network
20. A common cause of error events in the System log would be:
- A. Browser elections
 - B. PCMCIA cards not present on a notebook computer

- C. Low disk space on a hard drive partition
- D. Configuration errors

21. Tools for looking at configuration errors include all of the following except:

- A. Event Viewer
- B. Performance Monitor
- C. Windows NT Diagnostics
- D. System Recovery

22. The Windows NT Diagnostics dialog box includes all of the following tabs except:

- A. Services
- B. Resources
- C. Environment
- D. Profiles

23. Two common causes of device problems are:

- A. Interrupt conflicts
- B. Installation of graphic-intensive game packages
- C. Installation of new software
- D. SCSI problems

24. To see information stored in
HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\ Services in the

Windows NT Diagnostics tool, select which tab?

- A. Services
- B. Memory
- C. Resources
- D. Network

25. Failure Audits are displayed in the Security log—when viewed with Event Viewer—as:

- A. A stop sign
- B. A key
- C. An exclamation mark
- D. A padlock

26. Success Audits are displayed in the Security log—when viewed with Event Viewer—as:

- A. A stop sign
- B. A key
- C. An exclamation mark
- D. A padlock

27. Which two symbols are displayed in the Security log—when viewed with Event Viewer:

- A. A stop sign

- B. A key
- C. An exclamation mark
- D. A padlock

28. By default, on a busy system with large event log files that reach their maximum default size, you can choose how much information should be maintained in terms of:

- A. hours
- B. days
- C. weeks
- D. months

29. If you are not using any Win32 applications on a system, what are the contents of the Application log:

- A. It is empty.
- B. Only the Win 16 application information.
- C. It mirrors the System log.
- D. Only events for those applications manually selected.

30. The backup Registry file for SAM is:

- A. SAM.BACKUP
- B. SAM.BAK
- C. SAM.ALT

D. SAM.LOG

31. Recovery options are configured by:

- A. Using Regedit to change parameters.
- B. Running the SYSTEM commandline utility.
- C. Changing values in the bottom frame of the Startup/Shutdown tab.
- D. Running Server Manager.

32. By default, on a busy system with large event log files that reach their maximum default size, how many days of information are kept before the information is overwritten?

- A. 1
- B. 7
- C. 14
- D. 21

33. Debugging information from a Stop error can be verified in a dump file using:

- A. Savedump.exe
- B. Dump.exe
- C. Dumpchk.exe
- D. Dumpexam.exe

34. The backup Registry file for System is:

- A. SYSTEM.BACKUP
- B. SYSTEM.BAK
- C. SYSTEM.ALT
- D. SYSTEM.LOG

35. Debugging information from a Stop error can be made viewable in a dump file using:

- A. Savedump.exe
- B. Dump.exe
- C. Dumpchk.exe
- D. Dumpexam.exe

36. The Event Viewer is found on a Windows NT Server in which program group:

- A. User Manager
- B. System
- C. Administrative Tool
- D. Diagnostics

37. Two common reasons for configuration errors are:

- A. Installation of a new device
- B. Failing hard drives
- C. Installation of new software

D. Incorrect SCSI settings

38. Debugging information from a Stop error is written to a dump file using:

A. Savedump.exe

B. Dump.exe

C. Dumpchk.exe

D. Dumpexam.exe

39. Until an administrator enables auditing, what are the contents of the Security log?

A. Only configuration errors.

B. It is empty.

C. It mirrors the System log.

D. Only share permission errors.

40. The Security log tracks which two types of events?

A. Success Audits

B. Failure Audits

C. Permission Audits

D. Registry Audits

41. If your Windows NT-based computer manages to boot successfully, yet still is not performing correctly, the first thing to check is:

- A. The system event log
- B. The Performance Monitor
- C. Server Manager
- D. BOOT.INI

42. Which of the following logs is the default log displayed in Event Viewer?

- A. System
- B. Application
- C. Security
- D. Netlogon

43. When looking at a series of stop errors in a System log, the most likely source of all the errors is:

- A. The stop error at the top of the list
- B. The stop error at the bottom of the list
- C. Each error stands alone
- D. The error most replicated

44. The System log, which can be viewed with Event Viewer, tracks which three kinds of events?

- A. Warnings
- B. Information
- C. Configuration

D. Errors

45. Which of the following events is not tracked in the System log?

A. Warnings

B. Information

C. Configuration

D. Errors

46. Windows Diagnostics is a front-end to information contained where?

A. HKEY_LOCAL_MACHINE

B. HKEY_LOCAL_USER

C. USER

D. SYSTEM

47. To see information about virtual memory statistics in the Windows NT Diagnostics tool, select which tab?

A. Services

B. Memory

C. Resources

D. Network

48. Error events are symbolized in the System log—as displayed in Event Viewer

— by which of the following symbols?

- A. Stop sign
- B. Exclamation mark
- C. Question mark
- D. An "I" in a blue circle

49. Information events are symbolized in the System log—as displayed in Event Viewer—by which of the following symbols?"

- A. Stop sign
- B. Exclamation mark
- C. Question mark
- D. An "I" in a blue circle

50. Warning events are symbolized in the System log—as displayed in Event Viewer—by which of the following symbols?

- A. Stop sign
- B. Exclamation mark
- C. Question mark
- D. An "I" in a blue circle

51. Which of the following would not be a symbol found in the System log—as displayed by Event Viewer?

- A. Stop sign

- B. Exclamation mark
- C. Question mark
- D. An "I" in a blue circle

52. The Windows NT Diagnostics dialog box includes all of the following tabs except:

- A. Version
- B. Connections
- C. System
- D. Display

53. The backup Registry file for Security is:

- A. SECURITY.BACKUP
- B. SECURITY.BAK
- C. SECURITY.ALT
- D. SECURITY.LOG

54. Marco, a remote administrator, claims to have received a message during the boot process reading that a dependency service failed to start. Where should you inform him to look for more information?

- A. The file server error log
- B. In Event Viewer, under the security log
- C. In Event Viewer, under the security log

D. In Server Manager, under the system log

答案与题解

1. **A、B、D** 终止事件可以告知单一的用户和程序组，但对于两个不同域的管理员则不能实现。
2. **A** 遇到“系统”日志中的消息事件时通常要选择浏览器。
3. **D** 默认情况下，任何人都可以查看事件日志信息，通过编辑“注册表”可以防止来客查看日志信息，不过这是唯一的限制。
4. **D** 默认情况下，任何人都可以查看事件记录信息，通过编辑“注册表”可以防止来客查看日志信息，不过这是唯一的限制。
5. **B** 默认情况下，废弃的内存信息写入 Memory.bmp 文件，它是一个位于 % SystemRoot% 目录下不可查看的十六进制文件。
6. **C** 默认情况下，废弃的内存信息写入 Memory.dmp 文件，它是一个不可查看的十六进制文件。
7. **A** 默认情况下，这些文件保存为 EVT 十六进制文件，但也可以存为以逗号分隔的 TXT 文本文件以输出到电子表格或数据库。
8. **B** 默认情况下，这些文件保存为 EVT 十六进制文件，但也可以存为逗号分隔的 TXT 文本文件以输出到电子表格或数据库。
9. **A** 默认情况下，这些文件保存为 EVT 十六进制文件，但也可以存为逗号分隔的 TXT 文本文件以输出到电子表格或数据库。
10. **B** 默认情况下，这些文件保存为 EVT 十六进制文件，但也可以存为逗号分隔的 TXT 文本文件以输出到电子表格或数据库。

11. **C** DMA 通道和 VMB 位置信息显示在“资源”选项卡上。
12. **A、B、C** “事件查看器”可以显示“系统”、“应用程序”和“安全日志”文件的内容。
13. **B** “事件查看器”可以显示“系统”日志，它标明启动和失败的服务。
14. **C** “全局组”是一个组类型，它是“域用户管理器”的一项功能而非 Windows NT 诊断程序的功能。
15. **B** HKEY_LOCAL_MACHINE\HAREWARE 保存了计算机可用资源的信息。
16. **C** HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\MICROSOFT\WINDOWS NT\Current Version 保存了计算机所安装的当前 NT 版本的信息。
17. **D** HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services 保存了计算机中当前 NT 的可用服务的信息。
18. **C** 分区中磁盘空间不足是导致“系统”日志中警告事件的通常原因。
19. **D** 网络组件的配置信息显示在 Windows NT 诊断程序工具的“网络”选项卡上。
20. **B** 在笔记本电脑上，缺少 PCMCIA 卡是导致“系统”日志产生错误事件的通常原因。
21. **B** “性能监视器”用于收集运行中的服务和进程的统计信息，而不是诊断配置错误。
22. **D** 配置文件是“域用户管理器”的一项功能而非 Windows NT 诊断程序的功能。

23. **A、D** SCSI 问题和中断冲突是导致设备问题的通常原因。
24. **A** “注册表”中的服务信息显示在 Windows NT 诊断程序工具的“服务”选项卡上。
25. **D** “成功审核”以钥匙标明，“失败审核”以挂锁标明。
26. **B** “成功审核”以钥匙标明，“失败审核”以挂锁标明。
27. **B、D** “成功审核”以钥匙标明，“失败审核”以挂锁标明。
28. **B** 在繁忙的系统中，默认情况下事件日志文件每隔 7 天更新一次，但这个值是可以修改的。
29. **A** 应用程序日志只保存 Win32 应用程序的信息。
30. **D** 备份文件中除 System 扩展名为 ALT 之外，其余都是 LOG。
31. **C** “启动/关闭”选项卡的底框含有“恢复”选项的配置信息。
32. **B** 在繁忙的系统中，默认情况下事件记录文件每隔 7 天更新一次，但这个值是可以修改的。
33. **C** Dumpchk 实用程序用于校验调试文件的内容。
34. **C** 备份文件中除 System 扩展名为 ALT 之外,其余都是 LOG。
35. **D** Dumpexam 实用用于使调试文件的内容变为可视。
36. **C** “事件查看器”位于“管理工具”程序组中。
37. **A、C** 配置错误中最普遍的原因是安装新软件或新设备。
38. **A** Savedump 实用程序用于写出调试信息。
39. **B** 审核激活之前“安全”日志将保持为空。
40. **A、B** “安全”日志只跟踪成功和失败的审核。
41. **A** 系统事件日志将显示所有启用或试图启动的服务以及这些操作所产生

的结果。

- 42. **A** 系统日志是“事件查看器”启动后的默认显示。
- 43. **B** 系统日志是按顺序方式写入的，新加入的项目将位于最上方，最有可能导致其他错误的记录是最先写入的，所以应位于列表的最下方。
- 44. **A、B、D** 系统日志跟踪警告、错误以及消息事件。
- 45. **C** 系统日志跟踪警告、错误以及信息事件。
- 46. **A** Windows NT 诊断程序工具是保存在 HKEY_LOCAL_MACHINE 中“注册表”信息的前端。
- 47. **B** 虚拟内存统计信息显示在 Windows NT 诊断程序工具的“内存”选项卡上。
- 48. **A** 警告事件以惊叹号为标识，错误事件以停止符为标识，而信息事件则是当中为字母 I 的蓝色圆圈。
- 49. **D** 警告事件以惊叹号为标识，错误事件以停止符为标识，而信息事件则是当中为字母 I 的蓝色圆圈。
- 50. **B** 警告事件以惊叹号为标识，错误事件以停止符为标识，而信息事件则是当中为字母 I 的蓝色圆圈。
- 51. **C** 警告事件以惊叹号为标识，错误事件以停止符为标识，而信息事件则是当中为字母 I 的蓝色圆圈。
- 52. **B** Windows NT 诊断程序中含有 NT 有关的信息，但其中不包含当前的连接。
- 53. **D** 备份文件中除 System 扩展名为 ALT 之外，其余都是 LOG。
- 54. **C** 系统日志包含与服务有关的信息。

关键词

错误 (Errors)

信息事件 (Information events)

配置单元 (Hive)

警告 (Warnings)

终止错误 (Stop error)

6.4 打印机问题疑难解答

Microsoft 列出了如下的 Windows NT Server 考试目标：选择适当的操作步骤以解决打印机问题。在试图隔离打印机问题时，以下方针将会很有帮助：

- 检查电缆连接及打印机端口，检验打印设备电源已经接通，并且电缆已安全接牢。这些预防措施看起来很简单，但最简单的事情往往会引起某些很复杂的问题。
- 检验正确的打印机驱动程序已经安装，并且配置正确。建立打印设备类型（如 PCL、PostScript 等等）并检验驱动程序类型是否安装正确。如果有必要，请重新安装打印机驱动程序。如果打印机驱动程序需要更新，可使用“打印机”文件夹安装并配置新的打印驱动程序。
- 检验您已经选定了该打印机，可以在应用程序中确认，或者作为默认打印机也可以。大多数 Windows NT 应用程序都有一个“打印机设置”菜单或

工具栏按钮。当用 OLE 方法或其他间接方法打印时，则应指定默认打印机。

- 检验是否有足够的可用硬盘空间来生成打印作业，尤其是在指定了假脱机目录的分区中。默认情况下，该分区是引导分区（即 `winnt_root` 分区）。
- 尽可能运行最简单的应用程序（例如 Notepad）以检验打印能在 Windows NT 中的其他应用程序下使用。如果出现的问题来自应用程序（而不是基于 Win32 的应用程序），请检查相应的应用程序子系统（例如 DOS、Win16、POSIX 和 OS/2）。
- 打印到文件 (FILE:)，然后将该输出文件复制到打印机端口。如果打印正常，则表明问题出在假脱机上或与数据传输有关。如果打印不正常，则表明问题与应用程序或驱动程序有关。

6.4.1 假脱机系统问题

默认情况下，假脱机打印作业驻留在 `\<winnt_root>\SYSTEM32\SPOOL\PRINTERS` 目录中直到打印完成。如果某个基于 Windows NT 计算机在网络中担任打印服务器，则必须确保在包含默认假脱机目录的分区上有足够的可用磁盘空间。同时，要保持对此分区进行碎片整理，以提高打印性能。因为 Windows NT 不包括磁盘碎片整理实用程序，所以需要使用第三方实用程序（如果您使用的是 FAT 文件系统，也可以启动进入 MS-DOS 方式）。

如果另一个分区有更多的空间，您可以在“服务器属性”对话框的“高级”选项卡中改变默认的假脱机目录。还可以在“注册表”中更改假脱机目录，方法是将

称为 DefaultSpool Directory 的 REG_SZ 类型的值添加到下面并输入新的假脱机目录路径：

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\Print\Printers
```

您需要重新启动假脱机服务（或重新启动计算机）才能使所做的改动生效。也可以为每一个独立的打印机指派单独的假脱机目录。为新的假脱机目录输入路径并作为下面的 SpoolDirectory 值的数据，其中 <Printer> 为要重新定向的打印机的名称。

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\Print\Printers\<Printer>
```

同样，您需要重新启动假脱机服务才能使所做的改动生效。

6.4.2 从非基于 Windows 的应用程序打印

如果非基于 Windows 的应用程序（例如像基于 MS-DOS 的应用程序）需要任意格式的打印输出而不是纯 ASCII 码文本方式，就必须要有自己的打印机驱动程序。例如，对于 WordPerfect for MS-DOS，除非系统安装了特定的 WordPerfect 和打印机驱动程序，否则不允许用户打印文档。这是因为编写的非基于 Windows 的应用程序在写时不符合或无法利用 Windows APIs。同时要记住，您可能需要使用 NET USE LPT1:\\servername\printername 命令才能使基于 MS-DOS 的应用程序正常打印。

6.4.3 计算机崩溃时的处理

打印文档时，在假脱机目录中将为打印作业创建两个文件（默认情况下是 `\<winnt_root>\SYSTEM32\SPOOL\PRINTERS`）。其中一个带有 `.SPL` 扩展名的文件是实际打印作业的假脱机文件。另外一个带有 `.SHD` 扩展名的文件是一个影像文件，它包含了打印作业的有关信息，其中包括信息的拥有者以及优先级。这些文件保留在假脱机目录中直到打印作业结束。在打印作业结束时，这些文件将被删除。

当系统崩溃时，某些作业的假脱机文件和影像文件将留下来等待打印。当重新启动假脱机服务（及其他系统服务）时，打印机将立即处理这些文件。但是在系统崩溃并停机时，这些文件也会损坏。因此必须经常检查假脱机目录，删除任何带有旧的“日期/时间”戳记的假脱机文件和影像文件。至于怎样才算旧文件，则取决于打印机接受此项任务的时间长短。但可以肯定，任何超过几天、几周、几个月的作业都应被删除。

如果打印机中的一项打印作业出现问题，而您又不能将它删除，此时您可以停止“控制面板”中“服务”应用程序中的假脱机服务，并从在假脱机目录中删除该作业的 `SPL/SHD` 文件（在“打印管理器”中匹配这些文件上的“日期/时间”戳记，就可以确定问题是由哪些文件引起的）。

6.4.4 打印太慢或工作站动作迟缓

Windows NT Workstation 为假脱机服务指定的优先级为 7，即它将打印放在与其他后台应用程序相同的立足点上。而 Windows NT Server 喜欢将打印的优先级高

于其他后台应用程序，它指定的假脱机优先级为 9，即与前台应用程序的优先级相同。

如果基于 Windows NT 的工作站作为打印服务器时出现了打印速度太慢情况，可以考虑将优先级提高 1 级或 2 级。如果在用户打印时工作站反应迟缓，可以考虑将优先级降低 1 级或 2 级。无论在什么情况下，在没有完全明白执行的结果时，不要让改变的优先级超过 2 级。

要改变假脱机服务的优先级，可将被称为 PriorityClass 的 REG_DWORD 类型添加到 HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentcontrolSet\Control\Print 中并将优先级设置为期望值。如果该值设置为 0 或不存在，则将使用默认值（Windows NT Workstation 的默认优先级为 7，Windows NT Server 的默认优先级为 9）。

模拟试题

1. If you cannot print to a printer, one of the first things tried should be:
 - A. Change print drivers.
 - B. Reconfigure the print spool.
 - C. Try a different printer to see if the problem appears there.
 - D. Stop and restart the printing services.
2. By default, spooled print jobs reside where?
 - A. \<winnt root>
 - B. \<winnt root>\SYSTEM32

- C. \<winnt root>\SYSTEM32\SPOOL
- D. \<winnt root>SYSTEMS32\SPOOL\PRINTERS

3. If an NT-based computer will function as a print server for the network, what is one of the most critical components?

- A. Free disk space
- B. Frequent backups
- C. A fast processor
- D. Accelerated PCI local bus video

4. What priority level is assigned to the print spooler service by Windows NT Server?

- A. 1
- B. 3
- C. 9
- D. 15

5. You can change the location of the spool directory by:

- A. Changing the entry in the Spool tab of the Control Panel\Printers option
- B. In the Registry, adding a value called DefaultSpoolDirectory to HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\Print\Printers
- C. Mapping a drive to the new location
- D. Changing port settings at the printer

6. A potential solution to problems with printing from non-Window-based applications to a printer that works fine in Windows is:
- A. Install additional printer drivers.
 - B. Elect to use RAW data instead of EMF.
 - C. Stop spooling services, and send data directly to the printer.
 - D. Configure the printer on a different port.
7. If DOS-based applications will not print, what command should you first try?
- A. PRINT
 - B. NET PRINT
 - C. NET PRINT LPT1:
HYPERLINK \\servername\printername \\servername\printer-name_
 - D. NET USE LPT1:\\servername\printername
8. Files in the printer spool should have which two of the following extensions?
- A. TXT
 - B. SHD
 - C. SHT
 - D. SPL
9. Files in the printer spool remain there for what duration?
- A. Until there is a clean boot of the system
 - B. Until the system is shut down

- C. Until the job finishes printing
 - D. Until the administrator empties the spool
10. What becomes of spooled print jobs in the event of a computer crash?
- A. When the system restarts, the printer should process these files immediately.
 - B. They wait until the administrator restarts them before continuing.
 - C. They do not restart.
 - D. They perform a checksum operation to identify corruption that may have occurred.
11. If a print job appears stuck in the printer after recovering from a system crash, and you cannot delete it, you should:
- A. Continue rebooting the computer until the problem goes away.
 - B. Stop the spooler service in Control Panel Services and delete the files for that job in the spool directory.
 - C. Invest in a more industrial printer.
 - D. Use Regedit to change stuck job parameters.
12. What priority level is assigned to the print spooler service by Windows NT Workstation?
- A. 15
 - B. 10
 - C. 7

D. 1

13. If a Windows NT-based workstation moonlighting as a print server appears to print too slowly, what action should be taken on the priority level of the print service?
- A. Raise the priority by one or two classes.
 - B. Raise the priority by three to four classes.
 - C. Lower the priority by one or two classes.
 - D. Make no change—the priority level does not affect this service.

答案与题解

1. **C** 在采取其他操作之前应尽可能地隔离问题。
2. **D** 默认情况下，打印作业位于 \<winnt_root>\SYSTEM32\SPOOL 中，直到打印作业结束为止。
3. **A** 如果基于 Windows NT 的计算机在网络中作为打印服务器，必须确保在包含默认假脱机目录的分区中有足够的可用磁盘空间。假脱机打印作业可能很大，可能很快地占用磁盘空间，其占用磁盘空间的速度也许会超出您的想象，尤其是在打印高峰。
4. **C** Windows NT Server 为假脱机打印服务指定的优先级为 9。
5. **B** 您可以在“注册表”中将称为 DefaultSpoolDirectory 的 REG_SZ 类型的值添加至 HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\Print\Printers 中并输入新的假脱机目录路径来改变假脱机目录。

6. **A** 如果非基于 Windows 的应用程序（例如像 MS-DOS 的应用程序）需要任意输出格式而不是纯 ASCII 文本方式，则系统需要自己的打印机驱动程序。
7. **D** 为使基于 DOS 的应用程序能够打印，您可能需要使用 NET USE LPT1: \\servername\printername 命令。
8. **B、D** 当打印一个文档时，将在假脱机目录中为打印作业创建两个文件（默认情况下为 <winnt_root>\SYSTEM32\SPOOL\PRINTERS）。其中具有 .SPL 扩展名的文件是实际打印作业的假脱机文件。另一个具有 .SHD 扩展名的文件为影像文件，此文件中包含了打印作业信息，其中包括其拥有者以及优先级。
9. **C** 当打印一个文档时，将在假脱机目录中为打印作业创建两个文件（默认情况下为 <winnt_root>\SYSTEM32\SPOOL\PRINTERS）。其中具有 .SPL 扩展名的文件是实际打印作业的假脱机文件。另一个具有 .SHD 扩展名的文件为影像文件，此文件中包含了打印作业信息，其中包括他其拥有者以及优先级。。这些文件保留在假脱机目录中直到打印作业结束。在打印作业结束时这些文件将被删除。
10. **A** 当系统崩溃时，某些作业的假脱机文件和影像文件将留下来等待打印。当重新启动假脱机服务（及其他系统服务）时，打印机将立即处理这些文件。
11. **B** 如果在打印机中的一项打印作业出现问题，而您又不能将其删除，可以停止“控制面板”中“服务”应用程序中的假脱机服务，并在假脱机目录中删除该作业的 SPL 和 SHD 文件（在“打印管理器”中匹配这些文件

上的“日期/时间”戳记，就可以确定问题是由哪些文件引起的)。

12.C Windows NT Workstation 为打印假脱机服务指定的默认优先级为 7。

13.A 如果基于 Windows NT 的工作站作为打印服务器时打印速度太慢，可以考虑将优先级提高 1 级或 2 级。如果用户打印时工作站反应迟缓，可以考虑将优先级降低 1 级或 2 级。无论在什么情况下，在没有完全明白执行的结果时，不要让改变的优先级超过 2 级。

关键词

打印机 (Printer)

假脱机 (Spool)

优先级 (Priority)

6.5 RAS 疑难解答

Microsoft 列出了如下的 Windows NT Server 考试目标：选择适当的操作步骤以解决 RAS 问题。

如果 RAS 不工作，请检查“事件查看器”。许多 RAS 事件都会出现在系统日志中出现。您也可以检查“控制面板”中的“拨号网络监视器”应用程序。“拨号网络监视器”中的“状态”选项卡将显示当前状况的统计信息，包括连接统计信息和

设备错误。

对于拨入和拨出连接，RAS 支持 TCP/IP、NWLink 及 NetBEUI 协议。TCP/IP 具有适用于不同的平台、易于选择路由和与 Internet 选择兼容的优点。

如果有与 PPP 有关的问题，可以将 PPP 调试信息记录到 \<winnt_root>\SYSTEM32\Ras 目录的 PPP.Log 文件中。要将 PPP 调试信息记录到 PPP.Log 中，将下列“注册表”子项的值改为 1：

```
\HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Services\Rasman\PPP\Logging
```

Microsoft 已经指出了如下常见的 RAS 问题及部分可能的解决方法：

- **身份验证**。RAS 身份验证问题经常是由于不兼容的加密方法而造成的。请试着使用“允许包括明文文本在内的任何身份验证”选项进行连接。若使用明文文本连接，就不能使用加密进行连接，要知道客户与服务器的加密方法是不兼容的。
- **多链路回拨**。如果客户使用多链路进行连接时超出了电话线数，在“回拨”启用后，服务器将只使用单根电话线回拨（换句话说，多链路功能将会丧失）。这样在回拨时，RAS 就可以只使用一个电话号码。如果在 ISDN 线路上的多链路连接使用了两个通道，那么服务器在回拨时仍然可以使用多链路。
- **登录时自动拨号**。在登录时，当“资源管理器”初始化时，可能会涉及快捷方式或一些其他需要“自动拨号”连接的目标。“自动拨号”起作用时会自动在登录过程中拨叫远程连接。防止这种情况发生的唯一方法是禁用“自动拨号”或清除使“自动拨号”起作用的快捷方式或其他目标。

模拟试题

1. If RAS suspected of failing, what should be one of the first tools used to look for problems?
 - A. Performance Monitor
 - B. Event Viewer
 - C. Serer Manager
 - D. User Manager for Domains
2. What tool displays statistics on current conditions of RAS?
 - A. Performance Monitor
 - B. In Control Panel, the Status tab of Dial-Up Networking Monitor
 - C. Event Viewer
 - D. User Manager for Domains
3. Which of the following statements are true of PPP logging(choose two):
 - A. It is enabled by default.
 - B. Information is written to the PPP.Log.
 - C. You must edit the Registry to turn it on.
 - D. It also contains logging information on modems.
4. The PPP.Log is stored, by default, where:

- A. \<winnt_root>\System32\Ras
 - B. \<winnt_root>\System32
 - C. \<winnt_root>
 - D. C:\
5. If you can connect using clear text, and you can't connect using encryption, what is the most likely problem?
- A. Connection speeds are too low to support verification.
 - B. Encryption is not enabled at both client and server.
 - C. The client and server encryption methods are incompatible.
 - D. The server requires additional resources.
6. If you suspect the client and server encryption methods of being incompatible, what should you try?
- A. Try to connect using the Allow any authentication including clear text option.
 - B. Try to avoid using any form of encryption.
 - C. Try to discourage users from seeking dial-in functionality.
 - D. Try to connect using the Incompatible encryption methods option.
7. Which of the following statements is true in regards to Callback with MultiLink:
- A. RAS can use multiple phone numbers for callback.

- B. RAS can use only one phone number for callback by default, but can use multiple phone numbers after this function is enabled.
 - C. RAS can utilize callback only over ISDN lines.
 - D. RAS can use only one phone number for callback.
8. If a non-ISDN client makes a connection using Multilink over multiple phone lines, with Callback enabled, the server will call back using:
- A. Only single phone line
 - B. Multiple phone lines
 - C. An ISDN line
 - D. One phone line unless, the default has been changed to utilize Multiple
9. Which three of the following are RAS problem areas, as identified by Microsoft:
- A. Autodial at Logon
 - B. Authentication
 - C. Heterogeneous connectivity
 - D. Callback with MultiLink
10. Juan complains that AutoDial spontaneously attempts to dial a remote connection during his logon. How should an administrator address this problem?
- A. Move Juan to another machine.

- B. Disable AutoDial.
- C. Restrict Juan's profiles and groups.
- D. Reinstall Windows NT.

11. RAS can use which protocols for dial-in connections(choose all correct answers):

- A. TCP/IP
- B. NWLink
- C. NetBEUI
- D. SMTP

答案与题解

1. **B** 如果 RAS 不工作，请检查“事件查看器”。一些 RAS 事件会在系统日志中出现。
2. **B** 在“控制面板”中，“拨号网络监视器”的“状态”选项卡显示了当前状况的统计信息，包括连接统计信息和设备错误。
3. **B、C** 如果有与 PPP 有关的问题，可以将 PPP 调试信息记录到 `\<winnt_root>\SYSTEM32\Ras` 目录的 PPP.Log 文件中。要将 PPP 调试信息记录到 PPP.Log 中，可以将“注册表”子项 `\HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Services\Rasman\PPP\Logging` 的值改为 1。
4. **A** PPP.Log 位于 `\<winnt_root>\SYSTEM32\Ras` 目录中。
5. **C** RAS 身份验证问题经常是由于不兼容的加密方法所造成的。

6. **A** 如果您使用明文文本连接，就不能使用加密进行连接。要知道客户与服务器的加密方法是不兼容的。应试用“允许包括明文文本在内的任何身份验证”选项进行连接。
7. **D** 在回拨时，RAS 可以只使用一个电话号码。
8. **A** 如果客户使用多链路进行连接时超出了电话线数，在“回拨”启用后，服务器将只使用单根电话线回拨。换句话说，多链路功能将会丧失。
9. **A、B、D** Microsoft 已经指出了潜在的 RAS 问题多发生在“登录时自动拨号”、“身份验证”、“多链路回拨”方面。
10. **B** 登录时自动拨号。在登录时，当“资源管理器”初始化时，可能会涉及快捷方式或一些其他需要“自动拨号”连接的目标。“自动拨号”起作用时会自动的在登录过程中拨叫远程连接。防止这种情况发生的唯一方法是禁用“自动拨号”或清除使“自动拨号”起作用的快捷方式或其他目标。
11. **A、B、C** 对于拨入和拨出连接，RAS 支持 TCP/IP、NWLink 及 NetBEUI 协议。

关键词

远程访问服务 (RAS, Remote Access Service)

TCP/IP

6.6 连接问题疑难解答

网络问题经常由电缆、适配器、IRQ 冲突或传输介质等问题引起。协议问题也会中断网络。使用诊断程序检查网络适配器卡。使用电缆分析器检查电缆。使用“网络监视器”或网络协议分析器检查网络流量。

Microsoft 为 Windows NT Server 考试列出如下目标：选择适当的操作过程以解决连接问题。

6.6.1 使用 ping 工具诊断其他计算机

如果使用 TCP/IP，则在非路由环境中安装时必须给出 IP 地址和子网掩码。在网络中您可通过使用 ping 工具诊断其他计算机的方法来隔离问题。ping 是一个常用的诊断程序：

1. 使用 ping 验证 127.0.0.1（loopback 地址）。
2. 使用 ping 验证您自己的 IP 地址。
3. 使用 ping 验证子网中另一台计算机的地址。
4. 使用 ping 验证默认网关。
5. 使用 ping 验证一台远离默认网关的计算机。

检查“控制面板”中的“服务”应用程序，确保“服务器服务”及“工作站服务”（以及任何其他对连接有影响的服务）工作正常。检查“控制面板”中的“网络”应用程序中的“绑定”选项卡，确保这些服务被绑定到应用程序和适配器上。

6.6.2 网络监视器

Windows NT Server 4 包括一个被称为“网络监视器”的工具。“网络监视器”捕捉、过滤数据包，并且分析网络的活动情况。Windows NT Server 中的“网络监视器”可以只监视它被安装上的指定系统。

要安装 Windows NT Server “网络监视器”，可启动“控制面板”中的“网络”应用程序，然后单击“服务”选项卡。单击“添加”按钮，从网络服务列表中选择“网络监视器和工具”。在安装了网络监视器以后，它将出现在“管理工具”程序组中。图 6.6.1 显示“网络监视器”的主屏幕。

网络监视器窗口被划分为四个部分或“窗格”。“图形”窗格（在左上角）通过五个条形图显示当前网络活动情况。注意滚动条在“图形”部分的右边。查看条形图（图 6.6.1 中未显示），可向下滚动或拖动下边框，将隐藏的图表显示出来。五个条形图如下：

- 网络利用的百分数
- 每秒帧数
- 每秒字节数
- 每秒广播数
- 每秒多支广播数
-

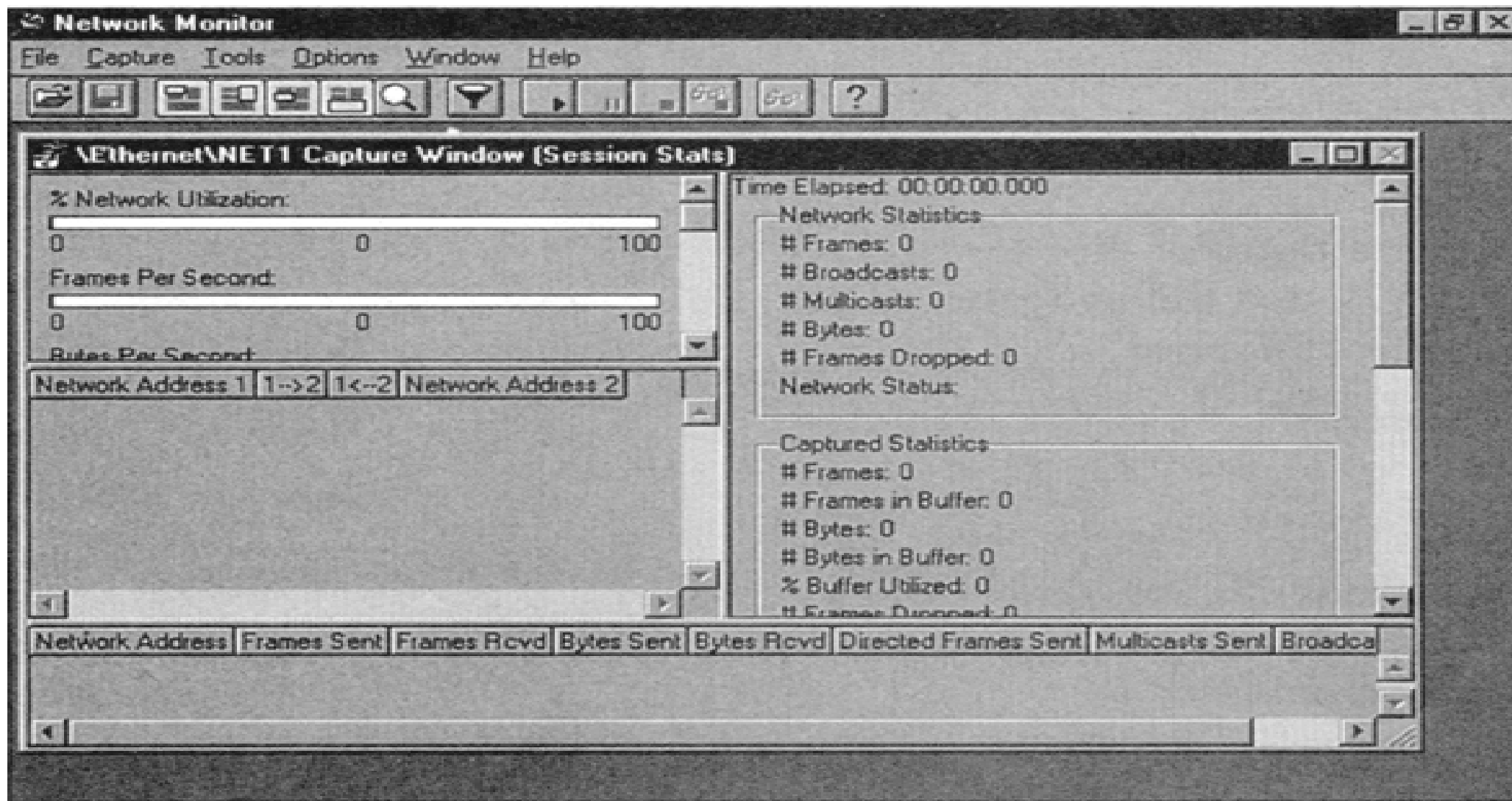


图 6.6.1 网络监视器主屏幕

在“图形”窗格的下面可以看到“会话状态”窗格。“会话状态”窗格将简要说明网上两个节点间的信息交换情况、交换的数据量情况和数据传播方向。这些数

据只限于单个会话。

所有的“状态”窗格都只报告它找到的前 128 个会话。您可以指定一个特殊的会话来创建捕捉过滤器。“会话状态”窗格集中了以下四方面的信息：

- 网络地址 1。包括在网络会话中的第一个节点。
- $1 \rightarrow 2$ 。从第一个地址向第二个地址发送的数据包的数目。
- $1 \leftarrow 2$ 。从第二个地址向第一个地址发送的数据包的数目。
- 网络地址 2。包括在网络会话中的第二个节点。

在显示窗口的右边是“总状态”窗格。它显示与网络上全部活动相关的信息。统计信息是否被支持取决于网络适配器。如果所给的网络适配器不支持，那么“不支持”标签就会代替这个标签。

“总状态”信息可以分为以下 5 类：

- 网络统计信息

总帧数

总广播数

总多支广播数

总字节数

丢弃的总帧数

网络状态

- 捕捉统计信息

捕捉的帧数

在缓冲区中捕捉的帧数
捕捉的字节数
在缓冲区中捕捉的字节数
在使用中的分配缓冲区空间的百分数
丢弃的捕捉数据包数

- 每秒统计信息

帧数
字节/秒
广播/秒
多支广播/秒
网络利用百分率

- 网卡(MAC)统计信息

总帧数
总广播数
总多支广播数
总字节数

- 网卡(MAC)错误统计信息

总的循环冗余检测(CRC)错误
由于缓冲区空间不足而丢弃的总帧数
由于硬件失败而丢弃的总数据包数

在显示窗口的底部，可以看到“站点状态”窗格。“站点状态”窗格显示网络上特定工作站的活动信息。右键单击列标签，您就可以按其类别排序。

“站点状态”窗格由以下八类构成：

- 网络地址
- 已发送的帧数
- 已收到的帧数
- 已发送的字节数
- 已收到的字节数
- 已发送的直接帧数
- 已发送的多支广播数
- 已发送的广播数

模拟试题

1. Which of the following are common causes of network problems?(Select all correct answers.)
 - A. IRQ conflicts
 - B. Workstation RAM
 - C. Cables and adapters
 - D. Transmission media
2. Which of the following tools should be used to check the network adapter card:

- A. Cable analyzer
 - B. Diagnostics program
 - C. Network Monitor
 - D. Performance Monitor
3. Which of the following tools should be used to check the network cabling:
- A. Cable analyzer
 - B. Diagnostics program
 - C. Network Monitor
 - D. Performance Monitor
4. Which of the following tools should be used to check the network traffic:
- A. Cable analyzer
 - B. Diagnostics program
 - C. Network Monitor
 - D. Performance Monitor
5. The Ping utility can be useful in diagnosing network problems. Which address is the "loopback" address?
- A. 0.0.0.0
 - B. 0.0.0.1
 - C. 127.0.0.1
 - D. 255.255.255.255

6. You have used Ping to troubleshoot your problems. After having used the loopback address and having received successful results, what should you try?
 - A. Ping the default gateway.
 - B. Ping your own IP address.
 - C. Ping a computer on your subnet.
 - D. Ping a computer beyond the default gateway.
7. When troubleshooting network problems, what information can be gleaned from the Services application in the Control Panel?
 - A. Ensure that the Server service is running properly.
 - B. Verify that a remote host is up and running.
 - C. Verify that the default gateway is operable.
 - D. Identify bottlenecks on the system.
8. To verify that services are bound to applications and adapters, which tab should you check in the Control Panel Network application?
 - A. Services
 - B. Bindings
 - C. Protocols
 - D. System
9. You have used Ping to troubleshoot your problems. After having pinged your own IP address and having received successful results, what should you try?

- A. Ping the default gateway.
 - B. Ping the loopback address.
 - C. Ping a computer on your subnet.
 - D. Ping a computer beyond the default gateway.
10. Which troubleshooting tool included with NT captures and filters packets and analyzes network activity?
- A. Event Viewer
 - B. Performance Monitor
 - C. SMTP
 - D. Network Monitor
11. Which statement regarding the version of Network Monitor included with Windows NT is true?
- A. It can monitor only the system upon which it was installed.
 - B. It can monitor any system on the network.
 - C. It is not included with NT, but rather a component of the resource kit.
 - D. It will not collect TCP/IP information until SMTP is installed.
12. You have used Ping to troubleshoot your problems. After having pinged a computer on your subnet and having received successful results, what should you try?
- A. Ping the default gateway.

- B. Ping your own IP address.
 - C. Ping the loopback address.
 - D. Ping a computer beyond the default gateway.
13. Network Monitor appears on which program group tab:
- A. System
 - B. Server Manger
 - C. Resource Kit
 - D. Administrative Tools
14. To install Windows NT Server's Network Monitor, start the Network application in Control Panel and click on which tab:
- A. Install
 - B. Services
 - C. System
 - D. Network
15. You have used Ping to troubleshoot your problems. After having pinged the default gateway and having received successful results, what should you try?
- A. Ping the loopback address.
 - B. Ping your own IP address.
 - C. Ping a computer on your subnet.
 - D. Ping a computer beyond the default gateway.

16. Network Monitor's display is broken into a number of sections called:

- A. Views
- B. Windows
- C. Panes
- D. Corners

17. The Graph pane in Network Monitor shows:

- A. The exchange of information from two nodes on the network
- B. Activity on the entire network
- C. Current network activity, as a series of bar charts
- D. Information specific to a workstation's activity on the network

18. The Station Starts pane in Network Monitor shows:

- A. The exchange of information from two nodes on the network
- B. Activity on the entire network
- C. Current network activity, as a series of bar charts
- D. Information specific to a workstation's activity on the network

19. The Session Starts pane in Network Monitor shows:

- A. The exchange of information from two nodes on the network
- B. Activity on the entire network
- C. Current network activity, as a series of bar charts
- D. Information specific to a workstation's activity on the network

20. The Total Starts pane in Network Monitor shows:
- A. The exchange of information between two nodes on the network
 - B. Activity on the entire network
 - C. Current network activity as a series of bar charts
 - D. Information specific to a workstation's activity on the network
21. Within the Graph Pane of Network Monitor, which of the following is not displayed as a bar graph:
- A. % Network Utilization
 - B. Total Frames Dropped
 - C. Frames Per Second
 - D. Bytes Per Second
22. The Session Starts pane of Network Monitor can report on how many sessions at a time
- A. 1
 - B. 32
 - C. 64
 - D. 128
23. The Session Stats pane collects all of the following information except:
- A. The network address of the first node included in a session
 - B. The network address of the second node included in a session

- C. The total number of frames dropped from each address
 - D. The number of packets sent from each address
24. Within the Graph Pane of Network Monitor, which of the following is not displayed as a bar graph:
- A. % Network Utilization
 - B. Multicasts Per Second
 - C. Network Status
 - D. Bytes Per Second
25. Total Stats information in Network Monitor is divided into which of the following categories?(Choose three.)
- A. Network Statistics
 - B. Dropped Frame Statistics
 - C. Captured Statistics
 - D. Per Second Statistics
26. The Station Stats portion of Network Monitor keeps track of all of the following except:
- A. Bytes/second
 - B. Bytes Sent
 - C. Bytes Recd
 - D. Frames Sent

27. Within the Graph Pane of Network Monitor, which of the following is not displayed as a bar graph:
- A. Captured Frames
 - B. Multicasts Per Second
 - C. Broadcasts Per Second
 - D. Frames Per Second
28. The Station Stats portion of Network Monitor keeps track of all of the following except:
- A. Broadcasts Sent
 - B. Bytes Sent
 - C. % Network Utilization
 - D. Frames Sent
29. Network Card(MAC)Error Statistics would contain which of the following statistical categories?(Choose all correct answers.)
- A. Total Cyclical Redundancy Check (CRC) Errors
 - B. Total Dropped Frames Due to Inadequate Buffer Space
 - C. Total Dropped Packets Due to Hardware Failure(s)
 - D. Total Dropped Bytes Due to Failure(s)

30. The Station Stats portion of Network Monitor keeps track of all of the following except:
- A. Directed Frames Sent
 - B. Frames Sent
 - C. Bytes Resent
 - D. Frames sent
31. Network Card (M A C)Statistics would consist of which of the following(select all correct answers):
- A. Total Dropped Frames Due to Inadequate Buffer Space
 - B. Total Broadcasts
 - C. Total Multicasts
 - D. Total Dropped Bytes Due to Failure(s)
32. The Station Stats portion of Network Monitor keeps track of all of the following except:
- A. Network Address
 - B. Bytes Sent
 - C. Bytes Recd
 - D. Frames Resent
33. The minimum number of nodes needed to constitute a session for Session Stats in Network Monitor is:

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 3

答案与题解

1. **A、C、D** 网络问题经常由电缆、适配器、IRQ 冲突或传输介质等问题引起的。
2. **B** 使用诊断程序检查网络适配器卡。使用电缆分析器检查电缆。使用“网络监视器”或使用网络协议分析器检查网络流量。
3. **A** 使用诊断程序检查网络适配器卡。使用电缆分析器检查电缆。使用“网络监视器”或使用网络协议分析器检查网络流量。
4. **C** 使用诊断程序检查网络适配器卡。使用电缆分析器检查电缆。使用“网络监视器”或使用网络协议分析器检查网络流量。
5. **C** 127.0.0.1 是 loopback 地址，ping 程序用该地址检测内部\本地操作状态。
6. **B** 测试顺序为：用 ping 验证 loopback 地址、您自己的 IP 地址、子网上另一台计算机的地址。接下来，用 ping 验证默认网关，最后是远离网关的计算机。
7. **A** 检查“控制面板”中的“服务”应用程序，确保“服务器服务”和“工作站服务”（以及任何其他对连接有影响的服务）工作正常。
8. **B** 检查“控制面板”中的“网络”应用程序中的“绑定”选项卡，确保

这些服务被绑定到应用程序和适配器上。

9. **C** 测试顺序为：用 ping 验证 loopback 地址、您自己的 IP 地址、默认网关，最后是远离网关的计算机。
10. **D** “网络监视器”捕捉并过滤数据包，同时分析网络的活动情况。
11. **A** Windows NT Server 中的“网络监视器”可以只监视它被安装上的指定系统。与 Microsoft 的“系统管理服务”软件包中的“网络监视器”不同，后者可以监视网上的其他系统。
12. **A** 测试顺序为：用 ping 验证 loopback 地址、您自己的 IP 地址、子网上另一台计算机的地址。接下来，用 ping 验证默认网关，最后是远离网关的计算机。
13. **D** 安装完“网络监视器”后，它将出现在“管理工具”程序组中。
14. **B** 要安装 Windows NT Server “网络监视器”，可启动“控制面板”中的“网络”应用程序，单击“服务”选项卡。单击“添加”按钮，从网络服务列表中选择“网络监视器”。在安装了网络监视器后，它将出现在“管理工具”程序组中。
15. **D** 测试顺序为：用 ping 验证 loopback 地址、您自己的 IP 地址、子网上另一台计算机的地址。接下来，用 ping 验证默认网关，最后是远离网关的计算机。
16. **C** “网络监视器”窗口被划分为四个部分或“窗格”。
17. **C** “图形”窗格（在左上角）通过五个条形图显示当前网络活动情况。
18. **D** “站点状态”窗格显示了网络上特定工作站的活动信息。
19. **A** “会话状态”窗格将简要的说明网上两个节点间的信息交换情况、交

换的数据量情况和数据传播方向。这些数据只限于单个会话。

20. **B** “总状态”窗格显示了与网络上全部活动相关的信息。统计信息是否被支持取决于网络适配器。

21. **B** 五个条形图显示的是：

网络利用的百分数

每秒帧数

每秒字节数

每秒广播数

每秒多支广播数

22. **D** “网络监视器”的“会话状态”窗格只报告它找到的前 128 个会话。

23. **C** 在“总状态”中而不是在“会话状态”中显示丢弃的总帧数。

24. **C** 五个条形图显示：

网络利用的百分数

每秒帧数

每秒字节数

每秒广播数

每秒多支广播数

25. **A、C、D** “总状态”的五个类别为：

网络统计信息

捕捉统计信息

每秒统计信息

网卡(MAC)统计信息

网卡(MAC)错误统计信息

26. **A** “站点”窗格由以下八个类别构成：

- 1.网络地址
- 2.已发送的帧数
- 3.已收到的帧数
- 4.已发送的字节数
- 5.已收到的字节数
- 6.已发送的直接帧数
- 7.已发送的多支广播数
- 8.已发送的广播数

27. **A** 五个条形图显示：

- 网络利用的百分数
- 每秒帧数
- 每秒字节数
- 每秒广播数
- 每秒多支广播数

28. **C** “站点”窗格由以下八个类别构成：

- 1.网络地址
- 2.已发送的帧数
- 3.已收到的帧数
- 4.已发送的字节数
- 5.已收到的字节数

- 6.已发送的直接帧数
- 7.已发送的多支广播数
- 8.已发送的广播数

29. **A、B、C** “网卡(MAC)错误统计信息”由以下部分构成：总的循环冗余检测(CRC)错误、由于缓冲区空间不足而丢弃的总帧数、由于硬件失败而丢弃的总数据包数。

30. **C** “站点”窗格由以下八个类别构成：

- 1.网络地址
- 2.已发送的帧数
- 3.已收到的帧数
- 4.已发送的字节数
- 5.已收到的字节数
- 6.已发送的直接帧数
- 7.已发送的多支广播数
- 8.已发送的广播数

31. **B、C** “网卡(MAC)统计信息”由以下几部分构成：总帧数、总广播数、总多支广播数和总字节数。

32. **D** “站点”窗格由以下八个类别构成：

- 1.网络地址
- 2.已发送的帧数
- 3.已收到的帧数
- 4.已发送的字节数

- 5.已收到的字节数
- 6.已发送的直接帧数
- 7.已发送的多支广播数
- 8.已发送的广播数

33.C “会话状态”窗格将简要的说明网上两个节点间的信息交换情况、交换的数据量情况和数据传播方向。

关键词

IP 地址 (IP address)

子网掩码 (Subnet mask)

子网 (Subnet)

6.7 访问及权限问题疑难解答

如果无法登录，您就有可能使用了不正确的用户名或密码。同时必须确保在对话框底部的垂直列表中选择帐号数据库也是正确的。您可以登录到域或本地工作站帐号数据库中。如果仍然无法登录，可用另一个帐号再试。如果另一个帐号工作正常，您可在“域用户管理器”中检查您的帐号设置。如果任何帐号都无法登录，请使用紧急修复过程修复帐号数据库。导致登录问题的最糟糕的错误就是“大写锁定键”。必须确保用户不是在全大写状态下输入密码。

Microsoft 列出了如下的 Windows NT Server 考试目标：选择适当的操作步骤以解

决访问及权限问题。

如果用户无法访问文件、共享、打印机或其他资源，请检查该资源的权限。可试着使

用不同的帐号进行连接。或试着访问一个熟悉的资源看看是否还出现问题。用户应确保资源名的拼写是正确的。

检查“控制面板”中的“服务”应用程序，确保“网络登录服务”、“服务器服务”及“工作站服务”运行正常，在“控制面板”中的“网络”应用程序中检查“绑定”选项卡，确保服务已经绑定到应用程序和适配器。

还可以检查“域用户管理器”，检查用户组的成员关系是否已改变，或在用户组的权限设置中的改动没有造成拒绝用户访问该资源的情况。最后，在“系统规则编辑器”中检查对用户访问计算机或其他资源的限制。

模拟试题

1. What are two likely reasons for failure to log on to a network from a workstation you have used in the past?
 - A. Incorrect password
 - B. Incorrect username
 - C. Incorrect media
 - D. Incorrect frame type
2. If you cannot log on from a workstation you were using earlier, and are

certain username and password are correct, what should be checked next?

- A. Verify you are logging on to the correct domain or workgroup.
- B. Check the media.
- C. Verify frame types.
- D. Look for CRC errors.

3. You cannot log on to the network from a workstation you have used earlier, and are certain that username, password, and domain name are correct. What is the next logical step to try?

- A. Down the network and begin an Emergency Repair procedure.
- B. Verify the proper permissions are on the SAM database.
- C. Attempt to log on using another account.
- D. Look for CRC errors.

4. If you cannot log on to a workstation using any account, what is the next logical step in solving the problem?

- A. Repair the accounts database by using the emergency repair process.
- B. Verify the proper permissions are on the SAM database.
- C. Look for CRC errors.
- D. Verify frame types.

5. One of the most common logon problems is:
 - A. Programmable keyboards
 - B. Hashing table errors
 - C. Duplicate SIDs
 - D. The Caps Lock key
6. If a user can't access a file, a share, a printer, or some other resource, start by checking:
 - A. The resource permissions
 - B. The Global groups
 - C. The Local groups
 - D. TechNet
7. To ensure that a user's group memberships have not changed, thus denying them permissions to a resource, use:
 - A. Network Monitor
 - B. User Manager for Domains
 - C. Server Manager
 - D. Performance Monitor
8. If there is a suspected logon problem from a workstation, you should check the Control Panel Services application to ensure that which of the following services are running properly:

- A. The NetLogon service
 - B. The Server service
 - C. The Workstation service
 - D. The Bindings service
9. Checking the Bindings tab in the Control Panel Network application verifies which of the following?(Choose two.)
- A. Services are bound to applications.
 - B. Correct frame types have been selected.
 - C. Dirty RAM is not causing a failure to update SAM.
 - D. Services are bound to adapters.
10. You use which tool to find restrictions on the user's access to computers?
- A. Network Monitor
 - B. User Manager
 - C. User Manager for Domains
 - D. System Policy Editor

答案与题解

1. **A、B** 如果无法登录，可能是您使用了不正确的用户名或密码。
2. **A** 启用在密码下面的复选框以确保登录到正确的域或工作组（或本地机器）中。
3. **C** 试着使用另一个帐号登录。如另一个帐号正常，则在“域用户管理器”

中检查该帐号设置。

4. **A** 如果使用任何帐号都不能登录，可使用紧急修复进程修复帐号数据库。
5. **D** 导致登录问题的最糟糕的错误就是“大写锁定键”。必须确保用户不是在全大写状态下输入密码。
6. **A** 如果用户无法访问文件、共享、打印机或其他资源，请检查该资源的权限。
7. **B** 可以用“域用户管理器”检查用户组的成员关系是否已改变，或在用户组的权限设置中的改动没有造成拒绝用户访问该资源的情况。
8. **A、B、C** 检查“控制面板”中的“服务”应用程序，确保“网络登录服务”、“服务器服务”及“工作站服务”运行正常。
9. **A、D** 在“控制面板”中的“网络”应用程序中检查“绑定”选项卡，确保服务已经绑定到应用程序和适配器。
10. **D** 在“系统规则编辑器”中检查对用户访问计算机或其他资源的限制。

6.8 恢复容错故障

即使您使用了一种高技术的 RAID 容错系统，但对防止数据丢失来说最好的预防措施是一个好的有计划的备份方案。Windows NT 包括一个备份实用程序 (NTBACKUP.EXE)。“备份”是“管理工具”组的一个部分。

Microsoft 列出了如下的 Windows NT Server 考试目标：选择适当的操作步骤以

解决容错故障。容错方法包括：磁带备份、镜像、带奇偶校验的带区集、磁盘双工。

6.8.1 备份文件和目录

“备份”主窗口显示了“备份”实用程序当前可访问的磁盘驱动器。双击驱动器将看到“资源管理器”类型的目录树。注意，每个目录和文件旁都有一个框。单击该框即可备份此文件或目录和该目录下的所有文件和子目录。

要开始备份，单击工具栏上的“备份”按钮或选择“运行”、“备份”。出现“备份信息”对话框，对话框中列出了许多备份选项（见图 6.8.1）。注意，“日志信息”图文框位于“备份信息”对话框的底部。您可以把备份操作的概要信息或详细信息写入日志文件中。

Backup Information

Current Tape: Tape created on 8/25/96

Creation Date: 8/25/96 5:03:03 AM

Owner: BARKER\Administrator

Tape Name:

Verify After Backup

Backup Local Registry

Restrict Access to Owner or Administrator

Hardware Compression

Operation

Append

Replace

Backup Set Information (1 of 1 sets)

Drive Name: C: JON

Description:

Backup Type:

Log Information

Log File:

Full Detail

Summary Only

Don't Log

OK

Cancel

Help

图 6.8.1 Backup Information 对话框

6.8.2 恢复文件和目录

要使用“备份”实用程序恢复文件或目录，可打开“磁带”窗口（如果您在屏幕上看不见“磁带”窗口，可下拉“窗口”菜单并选择“磁带”）并选择要恢复的备份集。与“驱动器”窗口一样，“磁带”窗口允许用户扩展目录和选择单个文件进行恢复。

选择要恢复的文件/目录并单击工具栏中的“恢复”按钮（或选择“运行”、“恢复”）。此时出现“恢复信息”对话框。选择要恢复的选项并单击“确定”按钮来恢复文件/目录。

也可以在命令提示符下运行 `NTBACKUP` 实用程序。这将允许用户通过批处理文件自动进行备份进程，这样您就可以定期进行备份。`ntbackup` 命令只能备份目录（不能备份单个文件），其句法如下：

```
ntbackup operation path
```

其中，`operation` 是操作名称（备份、恢复等），`path` 是您要备份的目录的路径。`NTBACKUP` 命令中有许多开关项，其中包括：

`/a` 在上一个备份集后附加一个备份集（如果不指定 `/a` 开关项，将覆盖磁带上的现有备份集）。

`/v` 校验备份操作。

`/d "text"` 允许用户在备份集中加上数据说明。

`/t{option}` 允许用户指定备份类型（普通、增量、日常、差异、复制）。

6.8.3 中断镜像集

镜像集是唯一能保留系统及引导分区的容错选项。当镜像集中的分区失败时，此分区将变成“孤儿”分区。为了维持服务直到镜像集被修复，容错设备将所有的 I/O 请求定向到健康分区。如果涉及到引导和/或系统分区，则需要用容错引导磁盘重新启动系统。要创建容错引导磁盘，可以采取以下步骤：

1. 使用 Windows NT 格式化一张软盘。
2. 如果使用 i386 系统，则将 NTLDR、NTDETECT.COM、NTBOOTDD.SYS（对于不使用 SCSI BIOS 的 SCSI 磁盘）和 BOOT.INI 文件复制到磁盘上。如果使用基于 RISC 计算机，则再复制 OSLOADER.EXE 和 HAL.DLL。
3. 修改 BOOT.INI 文件，使其指向引导分区的镜像副本。

要修复镜像集，首先必须通过选择“容错”、“中断镜像集”中断它。该操作将其余的分区作为独立的卷对待。健康分区的驱动器号是从前镜像集中指定的驱动器号，接下来的逻辑驱动器号赋给这一“孤儿”分区或者也可以手动地选定一个。当镜像（1 级 RAID）作为主分区重新建立后，选择附加的可用空间并重新启动创建镜像的进程就可以形成新的镜像关系。

6.8.4 再生带奇偶校验的带区集

与镜像集类似，在带奇偶校验的带区集（5 级 RAID）中失败时分区将成为“孤儿”分区。同样，为了启用重新构造，容错设备将把 I/O 请求重定向到带区集中的其他分区中。所以在完成次项工作后，通过使用奇偶校验位就能把数据存储在 RAM 中（但会影响系统的性能）。

要生成带奇偶校验的带区集，其步骤如下：

1. 通过单击选择带奇偶校验的带区集。
2. 选择一个大于或等于带区集容量的可用空间区域。带区集的容量由任一驱动器中可用空间最小的驱动器的容量乘以驱动器数目得来的。
3. 选择“容错”，“再生”。

您必须在进程开始之前关闭“磁盘管理器”并重新启动系统。系统重新启动后，带区集中的现有分区中的信息将被读入内存并在新的成员上重新创建。此过程在后台中完成。因此在该进程结束之前，不能在“磁盘管理器”中激活带奇偶校验的带区集。

6.8.5 分区和磁盘的疑难解答

在安装 Windows NT 时，您的初始磁盘配置保存在紧急修复磁盘上的 `\<winnt_root>\Repair` 目录中。RDISK 实用程序不更新存储在修复磁盘和修复目录上的配置信息。您也可以使用“磁盘管理器”保存或恢复磁盘配置。

假使您总是需要使用“紧急修复进程”或您总是希望对 Windows NT 的新版本进行升级，就应该立即更新紧急配置信息，否则 NT 将恢复第一次安装 Windows NT 时保存的初始配置。

练习：熟悉“磁盘管理器”

在本练习中，您将学习如何使用“磁盘管理器”完成某些日常任务。

估计时间：20 分钟

1. 从“开始”菜单的“程序”部分选择“管理工具”来启动“磁盘管理器”。
2. 选择“工具”，然后选择“指定驱动器号”。将 C: 驱动器改为 J: 驱动器，注意，操作很简单。映射都是在内部进行的。
3. 将驱动器 J: 改回为驱动器 C:。
4. 注意每个分区的大小及可用空间的大小。
5. 如果使用了容错，请注意“磁盘管理器”的“容错”菜单中的相关信息。
6. 退出“磁盘管理器”。

答案与题解

在本练习中，您将学习如何使用“磁盘管理器”执行一些日常任务。对该工具必须非常熟悉，它是您不可缺少的工具。

模拟试题

1. What is the best defense against lost data?
 - A. RAID hardware implementation
 - B. RAID software implementation
 - C. Backups
 - D. Volume sets
2. The Windows NT backup utility is called:
 - A. NTBACK.EXE

- B. NTBACKUP.EXE
- C. BACKUP.EXE
- D. BACKUP.COM

3. When installed, the Backup utility is a part of what program group?
- A. Server Manager
 - B. User Domain for Workgroups
 - C. Administrative Tools
 - D. Backup
4. To start a Backup process in the Windows NT Backup Utility, you could do either of which two options:
- A. Click on the Backup button in the toolbar.
 - B. Choose Operations, Backup.
 - C. Type BACKUP at a command-line prompt.
 - D. Type BACKUP at the RUN line.
5. The Backup operation can be detailed in a log file by making the appropriate radio box selection on the Backup Information screen in what three ways?
- A. Full Detail
 - B. Limited Detail

- C. Summary Only
 - D. Don't log
6. To restore a file or directory using the Backup utility, what must be done first?
- A. You must reboot the system.
 - B. You must disable logging.
 - C. You must select the backup set you want to restore.
 - D. You must load the Restore utility from the Resource kit.
7. The Backup utility can be run in which three ways:
- A. Click on the Backup button in the toolbar.
 - B. Choose Operations, Backup.
 - C. Type NTBACKUP at a commandline prompt.
 - D. Type BACKUP at the RUN line.
8. What is an advantage of running NTBACKUP from the command line?
- A. There is none.
 - B. It takes up less RAM.
 - C. It enables you to automate the backup process.
 - D. It enables you to choose files as well as directories.
9. What is disadvantage of running NTBACKUP from the command line?
- A. There is none.

- B. It takes up more RAM.
- C. It does not allow you to automate the backup process.
- D. It does not allow you to choose files; only directories.

10. Which NTBACKUP command-line switch will cause the backup set to be appended after the last backup set?

- A. /a
- B. /v
- C. /d
- D. /t

11. Which NTBACKUP command-line switch will verify the backup operation?

- A. /a
- B. /v
- C. /d
- D. /t

12. Which NTBACKUP command line switch enables you to set the backup type to incremental?

- A. /a
- B. /v
- C. /d
- D. /t

13. Which NTBACKUP command-line switch enables you to add a description of the data in the backup set?
- A. /a
 - B. /v
 - C. /d
 - D. /t
14. When a partition in a mirror set fails, it becomes known as:
- A. An orphan
 - B. A discard
 - C. A non-member
 - D. A Lansing-75
15. After a drive in a mirror set fails, all I/O requests are:
- A. Spooled
 - B. Directed to the other partition
 - C. Ignored
 - D. Withdrawn
16. If a mirrored drive fails on a system partition:
- A. The system continues to act normally until the failed drive can be replaced.
 - B. The system shuts down automatically and NT must be reinstalled.
 - C. A fault-tolerant boot disk might be required to restart the system.

D. Only a Lansing-75 (or higher) will continue to process requests.

17. Which files are necessary on a fault-tolerant boot disk for an I386 system (Choose all that apply):

A. OSLOADER.EXE

B. NTDETECT.COM

C. HAL.DLL

D. BOOT.INI

18. Which files are necessary on a fault-tolerant boot disk for a RISC-based system?(Choose all that apply.)

A. OSLOADER.EXE

B. NTDETECT.COM

C. HAL.DLL

D. BOOT.INI

19. In the event of a mirror failure, which file must be modified to point to the mirrored copy of the boot partition?

A. NTBOOTDD.SYS

B. BOOT.INI

C. NTBOOT.INI

D. NTLDR

20. Which file is needed on a fault-tolerant boot disk for systems with SCSI controllers that are non-BIOS enabled:
- A. NTBOOTDD.SYS
 - B. BOOT.INI
 - C. NTBOOT.INI
 - D. NTLDR
21. To fix a mirror set, you must first:
- A. Break it by choosing Fault Tolerance, Break Mirror.
 - B. Replace the bad drive with a new one.
 - C. Stop transaction logging.
 - D. Expose the bad partition as a separate volume.
22. When you break a mirror set due to a fault, what drive letter is given to the faulty drive, by default?
- A. The one it originally had.
 - B. The next logical letter.
 - C. It does not need one.
 - D. The last free letter of the alphabet.
23. After a broken mirror has been reestablished as a primary partition, selecting additional free space and restarting the process of creating a mirror set will do what?

- A. Remove all old references.
- B. Re-enable transaction logging.
- C. Form a new relationship.
- D. Start parity checking again.

24. When a partition in a stripe set with parity fails, it becomes known as:

- A. An orphan
- B. A discard
- C. A non-member
- D. A Lansing-75

25. To recreate a stripe set with parity after replacing a failed drive:

- A. First break the set it by choosing Fault Tolerance, Break Mirror.
- B. Choose Fault Tolerance, Regenerate.
- C. Do nothing, the Stripe set will recreate itself.
- D. Enable Pulse via the Regedit utility.

26. If you employ fault-tolerance via a stripe set with parity over six drives, what must you do if two drives fail (and are replaced after a lightning strike)?

- A. Choose Fault Tolerance, Regenerate.
- B. Restore the lost data from tape backup.
- C. Do nothing; the stripe set will recreate itself.
- D. Enable Pulse via the Regedit utility.

27. The Regenerate command is located beneath Fault Tolerance in what utility?
- A. Network Monitor
 - B. Disk Administrator
 - C. Emergency Repair
 - D. Server Manager
28. What utility updates the disk configuration information stored on the repair disk and in the Repair directory?
- A. Server Manager
 - B. Network Monitor
 - C. RDISK
 - D. Regenerate
29. In addition to RDISK, you can also save or restore the disk configuration information by using:
- A. Disk Administrator
 - B. Server Manager
 - C. Network Monitor
 - D. Regenerate
30. Volume information can be viewed on the NT Server by using which utility?
- A. Disk Administrator
 - B. Server Manager

- C. Network Monitor
- D. Regenerate

31. When first using NTBACKUP, the default is that all files and directories are:
- A. Checked for inclusion in the backup.
 - B. There is no default setting.
 - C. Not checked to be included in the backup.
 - D. Marked to archive, but not backup.
32. Which utility is used to create an emergency repair disk?
- A. Disk Administrator
 - B. ERD.EXE
 - C. BOOTNT.COM
 - D. RDISK.EXE
33. Fault-Tolerance can be provided at which two RAID levels in Windows NT?
- A. 1
 - B. 2
 - C. 3
 - D. 5
34. What is the minimum number of physical disks needed to implement mirroring?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

35. What is the minimum number of physical disks needed to implement disk striping with parity?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

36. What is the minimum number of physical disks needed to implement disk striping without parity?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

37. Data can be recovered in the event of either a hardware or software failure using which redundancy techniques?(Choose all correct answers.)

- A. Disk mirroring
- B. Disk duplexing
- C. Disk striping
- D. Disk striping with parity

38. If disk striping with parity is implemented on three drives with free space of 250 MB, 400 MB, and 900 MB, respectively, what is the size of the stripe set?

- A. 250 MB
- B. 750 MB
- C. 1550 MB
- D. 2700 MB

39. What is the maximum number of drives RAID level 1 will support?

- A. 1
- B. 2
- C. 4
- D. unlimited

40. The System and boot partitions can be included in which fault-tolerance strategies?(Choose all correct answers.)

- A. Mirror
- B. Stripe set with parity
- C. Stripe set

D. Volume set

41. Which can be thought of as the graphical equivalent of FDISK.EXE?

A. Disk Administrator

B. ERD.EXE

C. BOOTNT.COM

D. RDISK.EXE

42. If disk striping with parity is implemented of five drives with free space of 100 MB, 200 MB, 300 MB, 400 MB and 500 MB, respectively, what is the size of the stripe set?

A. 100 MB

B. 500 MB

C. 1000 MB

D. 1500 MB

答案与题解

1. **C** 即使您使用了一种高技术的 RAID 容错系统，但对防止数据丢失来说最好的预防措施是一个好的有计划的备份方案。
2. **B** Windows NT 包括一个被称为 NTBACKUP.EXE 的备份实用程序。
3. **C** “备份”是“管理工具”组的一部分。
4. **A、B** 要开始备份，单击工具栏上的“备份”按钮或选择“运行”、“备份”。

5. **A、C、D** 您可以把备份操作的概要信息或详细信息写入日志文件中，也可以选择创建日志文件。
6. **C** 要使用“备份”实用程序恢复文件或目录，打开“磁带”窗口并选择要恢复的备份集。
7. **A、B、C** 可以从命令提示符下运行 `NTBACKUP` 实用程序。
8. **C** 这将允许用户通过批处理文件自动进行备份，这样您就可以定期进行备份。
9. **A** 命令行实用程序与图形版本相比缺乏直观性。
10. **A** `Ntbackup/a` 将在上一个备份集后附加一个备份集（如果不指定 `/a` 开关项，将覆盖磁带上的现有备份集）。
11. **B** `Ntbackup/v` 将校验备份操作。
12. **D** `Ntbackup/t {option}` 允许用户指定备份类型（普通、增量、日常、差异、复制）。
13. **C** `Ntbackup/d "text"` 允许用户在备份级中加入数据说明。
14. **A** 当在镜像集中分区失败时，此分区将变成“孤儿”分区。
15. **B** 为了维持服务直到镜像集被修复，容错设备将所有的 I/O 请求定向到健康分区。
16. **C** 如果涉及引导和/或系统分区，则需要用容错引导磁盘重新启动系统。
17. **B、D** 如果使用 i386 系统，则将 `NTLDR`、`NTDETECT.COM`、`NTBOOTDD.SYS`（对于不使用 SCSI BIOS 的 SCSI 磁盘）和 `BOOT.INI` 文件复制到磁盘上。
18. **A、C、D** 基于 RISC 的容错引导磁盘需要 `OSLOADER.EXE` 及 `BOOT.INI`

文件。

19. **B** 必须修改 `BOOT.INI` 文件以便指向引导分区中的镜像副本。
20. **A** 如果 `SCSI` 驱动器未使用 `SCSI BIOS`，则在容错磁盘上必须包括 `NTBOOTDD.SYS` 文件。
21. **A** 要修复镜像集，必须首先选择“容错”、“中断镜像”中断它，该操作将其他的分区作为独立的卷对待。
22. **B** 健康分区的驱动器号是在镜像集中指定的驱动器号，接下来的逻辑驱动器号赋给这一“孤儿”分区或者也可以手动选择一个。
23. **C** 作为主分区重新建立镜像后，选择附加的可用空间并重新启动创建镜像集的进程，这样可以形成新的镜像关系。
24. **A** 在带奇偶校验的带区集中失败时，此分区将成为“孤儿”分区。
25. **C** “再生”命令用于在更换有故障的磁盘后建立带奇偶校验的带区集。
26. **B** 带奇偶校验的带区集只能保证系统在一个驱动器出故障时运行，但如果多个驱动器同时出现故障，就无能为力了。
27. **B** “磁盘管理器”是所有与磁盘操作相关的实用程序。
28. **C** `RDISK` 实用程序用于更新存储在修复磁盘和修复目录中的配置信息。
29. **A** 您也可以使用“磁盘管理器”保存或恢复磁盘配置。
30. **A** “磁盘管理器”可用于查看所有与驱动器、分区及卷相关的信息。
31. **C** 默认情况下，文件不标记为备份，您必须选择将哪些文件包含进备份集。
32. **D** `RDISK` 用于创建紧急修复磁盘。
33. **A、D** `Windows NT` 支持同时支持 1 级 `RAID`（镜像）与 5 级 `RAID`（带

奇偶校验的磁盘带区)。

- 34. **B** 实现磁盘镜像需要两个物理盘。
- 35. **C** 实现带奇偶校验的磁盘带区需要三个物理盘。
- 36. **B** 实现不带奇偶校验的磁盘带区需要两个物理盘。由于它不支持数据冗余，所以不能认为是容错的一种解决方案。
- 37. **A、B、D** 磁盘带区不提供容错或数据冗余，镜像、双工。带奇偶校验的带区才提供此功能。
- 38. **B** 带区集的容量由任一驱动器中可用空间最小的驱动器的容量乘以驱动器数目得来的。
- 39. **B** 磁盘镜像（1级 RAID）仅支持两个驱动器。
- 40. **A** 镜像是唯一具有保留系统及引导分区功能的容错策略。
- 41. **A** “磁盘管理器”是与 FDISK.EXE 等价的图形界面程序。它能为驱动器分区、创建带区集等。
- 42. **B** 带区集的容量由任一驱动器中可用空间最小的驱动器的容量乘以驱动器数目得来的。

关键词

镜像集 (Mirror set)

磁盘管理器 (Disk Administrator)

容错 (fault-tolerance)

孤儿 (Orphan)

6.9 模 拟 试 题

Use this practice exam to test your mastery of Connectivity. This practice exam is made up of 20 questions. Keep in mind that the passing Microsoft score is 76.4 percent. There will be two types of questions:

- Multiple Choice—Select the correct answer.
- Multiple Multiple Choice—Select all answers that are correct.

Begin as soon as you are ready. Answers follow the test.

1. The utility used to convert NTFS partitions to FAT is:

- A. NTFS.EXE
- B. CONVERT.EXE
- C. MIGRATE.EXE
- D. There is no utility to perform this operation.

2. Spencer calls to say that he was playing around and accidentally changed the SCSI controller card driver, and now the computer won't boot NT. It stops at the blue screen and gives him a system error. What should Spencer do?

- A. Boot into DOS and rerun the Windows NT Setup program.
- B. Purchase and install the SCSI device that he selected.
- C. Reinstall NT.
- D. Select the LastKnownGood configuration during NT booting, then remove

the incorrect driver.

3. Annie works in the South Building. She calls to say that the message "I/O Error accessing boot sector file multi(0)disk(0)rdisk(0)partition (1):\bootsect.dos," is showing up on her screen. Which one of the critical boot files is really missing?
 - A. NTLDR
 - B. NTDETECT.COM
 - C. BOOTSECT.DOS
 - D. MSDOS.SYS

4. What information does the BOOTSECT.DOS file contain?
 - A. A copy of the information that was originally on the boot sector of the drive before NT was installed. You use it to boot an operating system other than NT.
 - B. A copy of the information needed to boot a RISC-based computer.
 - C. The file that detects the hardware installed on a PC with a Plug-and-Play BIOS.
 - D. The file that contains the boot menu selections

5. If BOOTSECT.DOS becomes corrupted on one machine, can you copy it from another machine?

- A. Yes, the file is standard on every machine.
 - B. Only if the other machine is identical to the corrupted one in every way.
 - C. Only with the RDISK utility.
 - D. No, the file is machine specific.
6. Marco calls back to say that he is looking for a particular message in the system log under Event Viewer, but there are so many messages that he can't find the one you told him to look for. Can he display messages of certain type?
- A. He cannot. Event Viewer shows all the messages in the system log.
 - B. He must set up Event Viewer to store only messages of the type he is looking for and then restart the system.
 - C. He can filter the log by choosing View, Filter Events.
 - D. He must first export the data to an ASCII file and then use the Edit program to find the specific data sought.
7. The pointy-headed manager informs you that an inventory of all company PCs running NT Workstation and NT Server needs to be done. Which NT utility can you use to find the amount of RAM, type of CPU, and other information about the computers in question?
- A. You must purchase the 32-bit version of PC Tools. This program gives you the required information.
 - B. No tools will run under NT because they would have to access the hardware directly, which isn't allowed under NT.

- C. You must manually edit the Registry and search for the information you need.
 - D. Use the Windows NT Diagnostics utility.
8. Kristin knows just enough to be dangerous. She calls and says that while running Windows NT Diagnostics, she attempted to change the type of CPU that was reported but could not. Why?
- A. NT Diagnostics only shows information. You cannot make any modifications using this tool.
 - B. The type of CPU cannot be changed with NT Diagnostics. The user must use Registry Editor to make the change manually.
 - C. The user must make the CPU change in CMOS setup, not in NT Diagnostics.
 - D. Kristin does not have sufficient permissions to make the change.
9. If a Windows NT-based workstation moonlighting as a print server appears too sluggish to the user while printing is taking place, what action should be done on the priority level of the print service?
- A. Raise the priority by one or two classes.
 - B. Raise the priority by three to four classes.
 - C. Lower the priority by one or two classes.
 - D. Make no change—the priority level does not affect this service.
10. To change the priority class of print service, edit which component of the

Registry?

- A. HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet
- B. HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control
- C. HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\Print
- D. HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\Printers

11. RAS can use which protocols for dial-out connections?(Choose all correct answers.)

- A. TCP/IP
- B. NWLink
- C. NetBEUI
- D. SMTP

12. Of the protocols RAS supports for dial-in and dial-out, which benefits from being available on a number of different platforms and is easily routable?

- A. TCP/IP
- B. NWLink
- C. NetBEUI
- D. SMTP

13. Which statement regarding the version of Network Monitor included with Windows NT Resource Kit is true?

- A. It can monitor only the system upon which it was installed.

- B. It can monitor any system on the network.
 - C. It is not include with the Resource Kit, but rather a component of the NT distribution disks.
 - D. It will not collect TCP/IP information until SMTP is installed.
14. Common causes of physical network problems include which two of the following:
- A. Transmission media
 - B. NIC cards
 - C. Fax/Data modems in Workstations
 - D. Insufficient video RAM
15. Which of the following tools should be used to check network traffic:
- A. Cable analyzer
 - B. Diagnostics program
 - C. A network protocol analyzer
 - D. Performance Monitor
16. Mary calls to say that she is having trouble with networking in a non-routed TCP/IP environment. What two pieces of information had to be given to enable networking in this environment:

- A. Number of servers
- B. IP address
- C. Subnet mask
- D. Host name

17. Karen calls to report that she cannot log on to the system. She is getting a message that says "NT cannot log you on. Check your userid and password information and try again" As an administrator, what should you check first?

- A. Make sure that she types in the correct password and userid combination. Also check that she has entered the password in the correct case and is specifying the correct domain name.
- B. Nothing. It's a normal message that a user would get when the server is down for maintenance.
- C. Log on as administrator and restart the domain controller to clear out any unused connections. When the server comes back up, Karen should be able to log on.
- D. Check the System log in Event Viewer.

18. If disk striping with parity is implemented of three drives with free space of 250 MB, 400 MB, and 900 MB, respectively, what is the size of the data that can be stored on the stripe set?

- A. 250 MB
- B. 500MB

- C. 750 MB
- D. 2700 MB

19. When do changes take place in Disk Administrator?

- A. When they are implemented.
- B. When they are committed.
- C. When you exit the program.
- D. When you reboot the server.

20. What is stored in the BOOT.INI file?

- A. Information about the previous operating system.
- B. Properties associated with the video
- C. Information on services and drivers that fail to start.
- D. The ARC path of partitions.

答案与题解

1. **D** 不存在将 NTFS 转换回 FAT 的实用程序。
2. **D** 引导时选择 LastKnownGood 引导选项可以解决最近驱动程序改变的问题。
3. **C** 不要将问题考虑的过于复杂。如果错误信息提示 BOOTSECT.DOS 文件丢失，可能 BOOTSECT.DOS 文件确实丢失了。
4. **A** BOOTSECT.DOS 是安装 NT 之前驱动器引导扇区上原始信息的副本。
5. **B** 如果有两个计算机完全相同，则可以借用 BOOTSECT.DOS。

6. **C** 您可通过选择“查看”、“筛选事件”来筛选日志。
7. **D** “NT 诊断程序”正好适用于执行此项任务。
8. **A** “NT 诊断程序”只显示信息。不能使用此工具进行任何修改。
9. **C** 如果基于 Windows NT 的工作站作为打印服务器时打印速度太慢，可以考虑将其优先级提高 1 级或 2 级。如果在用户打印时工作站反应迟缓，可以考虑将优先级降低 1 级或 2 级。
10. **C** 要改变假脱机服务的优先级，可将把称为 PriorityClass 的 REG_DWORD 类型的值添加到 HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\Print 中并将优先级设置为期望值。
11. **A、B、C** 在拨入和拨出连接时，RAS 支持 TCP/IP、NWLink 和 NetBEUI 协议。
12. **A** TCP/IP 具有适用于不同的平台、易于选择路由和与 Internet 选择兼容等优点。
13. **B** Windows NT Server 中的“网络监视器”只能监视它被安装上的指定系统。与 Microsoft 的“系统管理服务器”软件包中的“网络监视器”不同，后者可以监视网络上的其他系统。
14. **A、B** 网络问题经常是由电缆、适配器、IRQ 冲突或传输介质等问题引起。
15. **C** 使用诊断程序检查网络适配器卡。使用电缆分析器检查电缆。使用网络监视器或使用网络协议分析器检查网络流量。
16. **B、C** 如果在非路由环境中安装 TCP/IP，则必须给出 IP 地址和子网掩码。
17. **A** 若用户不能登录，可能使用了不正确的用户名或密码。

18. **B** 带区集的容量由任一驱动器中可用空间最小的驱动器的容量乘以驱动器数目得来的。然后其中的一个带区集被用来存储奇偶校验信息，其余的带区集用于保存数据。
19. **B** 在提交所作的改动之前，“磁盘管理器”将不做任何改动。
20. **D** `BOOT.INI`把 `ARC` 路径储存到分区中。当镜像驱动器失败时，必须编辑该文件以反映这一变化。

模拟考试 1

Implementing and Supporting Microsoft Windows NT Server 4.0

NT Server exam instructions:

You have 90 minutes to complete 67 questions. The Passing score is 764 out of 1000. There will be two types of questions:

- Multiple Choice— Select the correct answer.
- Multiple Multiple Choice— Select all answers that are correct.

We suggest that you set a timer to track your progress while taking the practice exam, since the time-constraint on the tests is often a big obstacle to overcome.

Begin after you set your timer.

Practice Exam Begins

1. In the Control Panel, the Virtual Memory settings are controlled by which

applet?

- A. Devices icon
- B. Server icon
- C. Services icon
- D. System icon
- E. None of the above

2. Windows NT Server will automatically load which of the following services?

Select all that apply:

- A. Computer Browser
- B. Schedule
- C. RPC Locator
- D. Server
- E. Workstation

3. Which permissions can be assigned to a given directory (folder) under Windows NT Server (using NTFS partition)?

- A. No Access
- B. Deny
- C. Change
- D. Full Control
- E. Share Folder

F. Scan

4. When copying files from a Windows NT NTFS partition to a Windows NT FAT partition, what will happen to the file-level permissions for the file that is copied?
 - A. They are retained.
 - B. The new file permissions granted will be Full Control rights.
 - C. FAT permissions override NTFS permissions.
 - D. All NTFS permissions are dropped.

5. What is the best reason for the creation of a user's home directory on a Windows NT PDC?
 - A. So that there is a centralized location to back up all the data from the user.
 - B. To allow other users to gain access of that user's data.
 - C. So that data can be shared with all users from other trusted domains.
 - D. Increased performance.

6. Printing priorities that can be assigned to a printer are in a range from:
 - A. 1 through 255
 - B. 1 through 100
 - C. 1 through 64
 - D. 1 through 99
 - E. 1 through 10

- F. Printer priorities cannot be changed.
7. You want to ensure that your backup procedures and restore processes are fully completed and accurate. Which of the following options would you select to make sure a backup/restore was successful?
- A. Perform a backup on a single file to a tape device; and verify that the file exists on the tape. Next, restore the file on the hard drive to verify the backup and restore process.
 - B. Select Verify when performing a complete backup.
 - C. Select Verify when performing a complete restore.
 - D. Restore files to a different path option from your backup procedure and compare the restore files with the original files.
 - E. Perform a backup once a month.
8. You are the administrator of your Windows NT Domain and decide to delegate the responsibilities to perform auditing to other users on your team. By default, which members of the following groups can perform auditing?
- A. Backup Operator's group
 - B. Server Operator's group
 - C. Everyone's group
 - D. Administrator's group

E. None of the above

9. You are working on your Windows NT Workstation using the User Manager for Domains utility from the Server Tools option on the CD-ROM. You are about to create new users for the domain you are in. Where is the user account information being stored?

A. On the Windows NT Workstation on which you are currently working

B. Windows NT Backup Domain controller

C. Windows NT Member Server

D. Windows NT Primary Domain Controller

E. Windows NT primary Domain Controller from the other Domain

10. You are in charge of your MIS team. You noticed that users are complaining about missing files. You want to be able to track files and directory accesses. Which of the following must be selected to achieve this, assuming NTFS partitions?

A. Logon and Logoff

B. Process Tracking

C. Use of User Rights

D. User and Group Management

E. File and Object Access

11. You are working at night in a high-volume manufacturing plant. Your network

consists of 150 Member Servers, four Backup Domain Controllers, 355 Windows NT Workstations, and 56 Windows 95 clients. An alarm goes off, indicating that your Primary Domain Controller has gone down. What will be your first reaction to this situation?

- A. Install a new Primary Domain Controller
- B. Upgrade one of the Backup Domain Controllers to Primary.
- C. Do nothing, one of the four Backup Domain Controllers will promote itself to Primary.
- D. Upgrade any one of the Windows NT Workstations to Primary Domain Controller.
- E. Select the closest physical Backup Domain Controller and promote it to Primary Domain Controller.
- F. Do nothing.

12. How does a member of the Domain Administrator's Group receive the proper rights to administrate every computer with the domain design?

- A. Domain administrators automatically have full access to all computers in the domain.
- B. The Domain Administrator's Global Group content is automatically added to the Local Group Power Users when the computer is joined to the domain.
- C. The Domain Administrator's Local Group contents are automatically added to the Local Group Administrator's Group by default

D. The Domain Administrator's Global Group is added to the Local Group Administrators automatically when the computer joins the domain.

13. Windows NT Server 4.0 DS (Directory Services) provides which of the following features? Select all that apply:

- A. Single-user logon
- B. Automated backup operations
- C. Decentralized administration
- D. Centralized administration
- E. Universal access to resources
- F. Single access to a resource

14. In which situation would a Windows NT Domain configuration be used in preference to a workgroup model?

- A. When no security is required.
- B. When the maximum number of users for a workgroup model has exceeded 100 users.
- C. When there is no clearly defined system administrator and everyone must share administrative responsibilities.
- D. When security is required.

15. Which of the following files on a Windows NT Application server under NTFS should be backed up on a daily basis? Select all that apply:

- A. User data on the server
- B. Directories
- C. Operating system files
- D. MS-DOS boot files
- E. System Registry
- F. SQL database

16. You are working in the network communication room and need to send a message to all users that the Windows NT Server will be off-line for six hours. How do you send the message to the connected users in your domain?

- A. Use the SEND option in the Network Client Admin Utility.
- B. Use the SEND option in User Manager for Domains.
- C. Use the SEND option in Events Manager.
- D. Use the SEND option in Server Manager.
- E. There is no such option.

17. Which of the following administrative utilities is used to manage administrative alerts?

- A. User Profile Manager
- B. System Policy Editor
- C. WinMSD
- D. Serer Manager
- E. Disk Administrator

F. Alert Monitor

18. You have just created a printer on your Windows NT Print Server and then shared the printer. What must a client do when he is connecting to that shared printer so that the print driver will make the client's workstation print to the shared printer?
- A. Copy the print driver to the client's memory as the client logs on the NT Domain.
 - B. Share the print driver with the printer.
 - C. Make sure that the print driver is compatible with ALPHA,MIPS,INTEL chipsets.
 - D. The client does nothing. This procedure is automatic when the client prints the document to that shared printer.
19. Which application would you use on your Primary Domain Controller to view the roles of all the computers in your network?
- A. Explorer
 - B. Server Manager
 - C. User Manager for Domains
 - D. Network Administrator
 - E. Control Panel, System
 - F. None of the above

20. Your network uses three protocols—TCP/IP, NetBEUI, and NWLink. The binding order of these protocols on your Windows NT Server and Windows NT Workstation is the following: NetBEUI, NWLink, and TCP/IP. The users on your network are accessing resources using NWLink. Where must the binding order sequence of your three protocols be changed to increase the performance of your network?
- A. On the Windows NT Server only.
 - B. On the Windows NT Workstation only.
 - C. On the PDC only.
 - D. On the BDC only.
 - E. On the PDC, BDC, and Windows NT Workstations.
21. Susan is installing TCP/IP protocol on a Windows NT server that is a member in the domain. Susan manually assigns a TCP/IP address to the member server. What other parameters must she specify to install TCP/IP protocol on her Windows NT server?
- A. The DHCP server IP address scheme
 - B. The WINS server IP address scheme
 - C. The default gateway address
 - D. The subnet mask
22. There are several WFW 3.11 Workstations that are part of your Windows NT domain that need access to resources that are located on a NetWare 3.12 server.

How can you set up the WFW 3.11 Workstations so that they can access the NetWare 3.12 server without adding additional client software to their workstations?

- A. By installing NWLink protocol on the Windows NT Server.
- B. By installing IPX/SPX protocol on the Windows NT Server.
- C. By installing IPX/SPX protocol on the WFW 3.11 Workstations.
- D. By installing Gateway Services for NetWare on the WFW 3.11 clients.
- E. By installing Gateway Services for NetWare on the Windows NT Server.
- F. By doing nothing.

23. There are 75 Windows NT Workstations running NT 4.0 on your network. These workstations print to a Windows NT member server that is acting as a print server. You just downloaded from the Internet an updated print driver that must be implemented. What is the best way to update the new print driver to all 75 Windows NT Workstations?

- A. Go to all 75 Windows NT Workstations and update the driver.
- B. Update the driver on the Windows NT PDC.
- C. Update the driver on the Windows print server.
- D. Update the driver on the Windows NT print server, and when the workstations connect, the driver will install on each workstation.

24. You have 200 MS-DOS computers on your network. You decided to install Windows NT 4.0 Workstation on all 200 computers. How would you install

Windows NT Workstation 4.0 on all 200 MS-DOS computers?

- A. Connect to a network share directory that contains the Windows NT 4.0 CD-ROM and run SETUP.EXE from the \i386 directory.
- B. From a MS-DOS prompt, type WINNT32.EXE from the \i386 directory.
- C. You cannot install Windows NT 4.0 OS with MS-DOS already installed.
- D. Connect to a network share directory that contains the Windows NT 4.0 CD-ROM and run WINNT.EXE from the \i386 directory.
- E. FDISK.EXE and slice the disk.

25. You have RAS services running on your Windows NT Server. You have a RAS problem occurs and you want to troubleshoot this problem. You have enabled the RAS log file called device.log. In your Windows NT RAS Server, where is device.log located?

- A. WINNT directory
- B. WINNT\SYSTEM directory
- C. C;\
- D. WINNT\SYSTEM32\REPL directory
- E. WINNT\SYSTEM32\RAS directory

26. Which of the following is an example of RAID 0 on Windows NT Server?

- A. Four disk drives
- B. Two logical partitions

- C. Two disk drives mirrored
- D. Two disk drives duplexed
- E. Two hard drives

27. You have been notified by management that you will receive a new tape device to be installed in your Windows NT Server. You already have a spare SCSI controller in your lab. You installed the tape device and controller in your server. What should you do to enable these devices? Select all that apply:

- A. Install the driver for the tape device.
- B. Install the driver for SCSI.
- C. Install the driver for the controller.
- D. Do nothing.
- E. Reboot.
- F. Install the driver for the first controller again.

28. You have a Primary Domain Controller installed on your new network. You installed Visual FoxPro application on your PDC. How would you tune your server for clients to access this server to query the FoxPro Database?

- A. Minimum memory used
- B. Balance
- C. Maximize throughput for file sharing
- D. Maximize throughput for network applications
- E. it's dynamic

29. Mike wants to design a fault-tolerance solution to his SQL NT server. He has a UPS connected to the server, but this unit has a very limited battery supply time. Which fault-tolerance solution should Mike design? Select all that apply:
- A. Volume sets
 - B. Stripe sets without parity
 - C. Stripe sets with parity
 - D. Mirror sets
 - E. Duplex sets
 - F. Both A and B
 - G. Both D and B
 - H. None of the above
30. You have received a piece of hardware and installed it in your Windows NT server. You have installed the driver for the hardware device, and the Windows NT server cannot boot anymore. What is the easiest way to troubleshoot this boot problem for your Windows NT Server?
- A. FDISK.
 - B. Reinstall Windows NT Server.
 - C. Boot to the Emergency Repair Disk—restore the registry.
 - D. Select Windows NT VGA Boot Mode.
 - E. Select Last Known Good.
 - F. Boot to MS-DOS, and then run WINNT /B switch for repair.

31. You are running Windows NT Workstation 4.0 and have one partition, C drive. The file format is FAT and you have one page file on the local drive. How would you convert this format to NTFS?
- A. Format C:/NTFS
 - B. Convert C:/FAT/NTFS
 - C. NTFS C:
 - D. Convert C:/NTFS/FAT/Y
 - E. Cannot convert FAT to NTFS on only one partition
 - F. Convert C:/FS:NTFS/V
 - G. None of the above
32. You want to use a Null Modem. Which of the following are valid statements for a Null Modem? Select all that apply:
- A. To test and evaluate a Remote Access Server locally
 - B. To enable subnet routing from location x to location y over Frame Relay
 - C. To have a Windows NT Workstation attached to two different networks that are not physically attached by a 10BaseT cable
 - D. To have Windows NT Workstation log into a DOMAIN A without a network interface card installed and protocol binded
 - E. Cannot use NULL MODEM cable under Windows NT
33. What is the minimum amount of hardware configurations for disk duplexing?

- A. One drive and two controllers
- B. Two drives and one controller
- C. Two drives and four controllers
- D. Disk duplexing is not supported under Windows NT
- F. Two drives and three controllers
- G. Two drives and two controllers with the same controller architecture
- H. Two drives and two controllers without the same controller architecture

34. You have a UNIX network and want to introduce Windows NT Server. What is the best protocol to use to connect to a UNIX environment?

- A. NetBEUI
- B. IPX/SPX
- C. NWLink
- D. DLC
- E. TCP/IP
- F. None of the above

35. You have created a printer pool under Windows NT Server 4.0. You have configured 10 print devices. Which condition must be met to have all 10 print devices communicate in the printer pool?

- A. All 10 devices must have the same protocol.
- B. All 10 devices must be located on the same physical floor.
- C. You cannot create a printer pool in NT4.0.

- D. All print devices must use COM 2 port.
 - E. All print devices must use LPT1 port.
 - F. All devices must be connected to the same Print Server destination.
36. Frank is a design graphics artist in his art department. He is running on Windows NT 4.0 Workstation with 1.5GB SCSI disk on a Pentium 166 Mhz system. His default spooler folder is on the 1.5GB hard drive known as C:. He is running out of space, so he added another drive with a 5GB capacity. How can Frank move his default spooler folder to the new hard drive known as D:?
- A. Modify the print driver.
 - B. Reinstall Windows NT Workstation.
 - C. Modify Printer Control Option in Settings, Control Panel.
 - D. Modify the Registry by using the command `\HKEYLocalMachine\System\Microsoft\Printers`.
 - E. Modify the Registry by using the command `HKEYLocalMachine\System\Current ControlSet\Control\Print\Printers`.
 - F. None of the above.
37. You have field sales representatives moving around the country on a weekly basis. They want to gain access to the company's network over the Internet by a RAS service. What method would you use to provide access to network over the Internet and provide security?
- A. TCP/IP

- B. PPP(Point to Point Protocol)
- C. ISDN connection
- D. ISDN connection
- E. X.25 connection
- F. SLIP connection
- G. PPTP connection

38. In which configuration can a Windows NT system partition and boot information be supported?

- A. RAID 0
- B. RAID 5
- C. RAID 1
- D. RAID 10 (Software)
- E. Volume sets
- F. Stripe sets without parity
- G. Windows NT does not support the above options

39. John has access to the Disk Administrator program, and he tried to delete the Windows NT System Partition. What results would you expect from the system?

- A. Continue with Deletion (YES) or (NO)
- B. System Partition Deleted
- C. Dialog Box appears and prompts you to "Commit Changes Now"

- D. System Reboots Automatically
- E. Error message appears

40. Sam misplaced his three Windows NT Server 4.0 setup disks. He needs to re-create them. How can Same accomplished this task?

- A. Call Microsoft Support.
- B. Run WINNT32.EXE/B.
- C. Run WINNT32.EXE/R.
- D. Run WINNT.EXE.

41. Susan is a domain administrator for the Sales domain. She constantly is updating the logon scripts for her 350-user database. What is the best method she can use to ensure that the logon scripts are replicated correctly?

- A. Store the logon scripts in the following directory:WINNT\SYSTEM32\REPL\EXPORTS and replicate to all domain controllers.
- B. Store the logon scripts in the following directory:WINNT\SYSTEM32\REPL\ EXPORTS and replicate to all Windows NT Workstations.
- C. Store the logon scripts in the following directory:WINNT\SYSTEM32\REPL\ IMPORTS and replicate to all

Windows NT Workstations.

- D. Store the logon scripts in the following directory: `WINNT\SYSTEM32\REPL\EXPORTS` and replicate to all Windows NT PDC Domain Controllers.
- E. Store the logon scripts in the following directory: `WINNT\SYSTEM32\REPL\EXPORTS`, create a subdirectory under `EXPORTS`, and replicate to all Backup Domain Controllers.

42. How can Lucy convert from NTFS back to FAT?

- A. Run `CONVERT.EXE NTFS FAT`.
- B. Run `CONVERT.EXE NTFS C:\FS:FAT`.
- C. Run `CONVERT.EXE/FAT`
- D. Cannot be converted.
- E. Lucy must format the disk, choose FAT, and then reinstall the operating system, applications, and data.

43. You just installed a new printer on your Windows NT 4.0 Print Server. You go to a Windows NT Workstation and submit a print job for testing by right-clicking on the new printer object and then selecting properties and pressing the Print Test Page button. When the job prints, it comes out as garbage. What is the most likely cause of the problem?

- A. DLC protocol is not installed.
- B. Ran out of disk space.

- C. The Print Spooler is corrupted.
 - D. The Print Router is corrupted.
 - E. Incorrect print driver is installed.
44. By default, the initial paging file is determined by which of the following formulas?
- A. $24 + \text{initial memory}$
 - B. $16 + \text{initial memory}$
 - C. $12 + \text{initial memory}$
 - D. $32 + \text{initial memory}$
 - E. Random number
 - F. None of the above
45. Which of the following protocols can be used as a dial-out protocol for Windows NT Server?
- A. TCP/IP only.
 - B. NWLink only.
 - C. NetBEUI, NWLink.
 - D. NWLink, NetBEUI, and TCP/IP.
 - E. None of the above can be used as a dial-out protocol.
46. Mike wants to set up Directory Replication in his network. Which of the following configurations would accomplish this goal? Select all that apply:

- A. Windows NT Member Server.
 - B. Windows NT Primary Domain Controller.
 - C. Windows NT Backup Domain Controller.
 - D. Windows NT Workstation.
 - E. Directory Replication is not supported.
47. You're running Windows NT Server 4.0 and you launched 3GL Screen Saver. You noticed that the system is running SQL queries extremely slowly. Which counters would you use from Performance Monitor to determine whether the CPU is being hit hard? Select all that apply:
- A. % USAGE PEAK
 - B. % MEMORY PAGES/SEC
 - C. % PROCESS
 - D. % PROCESSOR TIME
 - E. System Object Processor Queue Length
 - F. % Interrupt Time
 - G. % DPC
48. You wanted to use a null modem cable in Windows NT Server 4.0. Which of the following ways are true tests? Select all that apply:
- A. Subnet routing
 - B. Testing another Windows NT RAS Server locally in your test lab
 - C. Using Windows 95 Workstation to access the domain of which they are a

member without any hardware network interface cards

D. None of the above

49. You have a UNIX system across the campus in your college network. You have just installed Windows NT Workstation on your local network. To be able to use the router from building A to building B, what protocol must you install on Windows NT Workstation?

A. DLC

B. SNA

C. NetBEUI

D. NWLink

E. TCP/IP

F. X.25

G. Frame Relay

50. You hire Stacy to work in your IS dept. Stacy's responsibility for the first two weeks is to create user accounts in your Windows NT domain. You do not want to give Stacy full administrative rights. You created her account, and by default she belongs to the Domain User Account. In which group would you place Stacy to enable her to create accounts?

A. Domain Administrator group

B. Backup Operator group

C. Server Operator group

- D. Account Operator group
- E. None of the above
- F. All of the above

51. Mike just purchased a laptop to work both at the office and at home. When he comes to work in the morning, he inserts his laptop into the docking station, which contains an external CD-ROM writer. Later, Mike leaves the office and goes home to work on a spreadsheet document. When he boots his laptop running Windows NT Workstation, an error message appears: "One or more services failed to start. See the Event viewer for details." Mike does not want the device drivers to load on his CD-ROM unit that is attached to his docking station while he works at home. How can Mike accomplish this without any errors appearing when he's booting at home?

- A. Reinstall Windows NT at home.
- B. Create a separate user account for home.
- C. Create a separate user account for work.
- D. Boot with the emergency repair disk.
- E. Create a roaming account for home.
- F. Create a separate hardware profile.

52. You have an MS-DOS application that does not support UNC redirection to a remote printer. Which of the following options makes it possible to print out to a remote printer from your MS-DOS applications under Windows NT

Workstation 4.0?

- A. NT does not support MS-DOS printing.
- B. Map LPT1 \\print server name\printer name.
- C. Install MS-DOS Printing Services from your Windows NT Server CD-ROM.
- D. Download redirection program from <http://www.microsoft.com/support/printing>.
- E. Map a physical port to the network printer in your network.
- F. None of the above.

53. You just installed seven Windows NT Version 4.0 Workstations in your network. They are installed with NWLink protocol only and you can see all seven NT Workstations. You go home over the weekend and come in on Monday morning to add another Windows NT Workstation. After you installed the NT Workstation Version 3.51, you could not see the original seven. What is most likely the cause of this problem?

- A. The protocol is corrupted.
- B. Reboot NT Workstation again.
- C. There is a mismatch in Windows NT Workstation Build Numbers.
- D. Windows NT Version 4.0 is not compatible with Windows NT Version 3.51.
- E. There is a frame mismatch.

54. You have 10 workstations connected to your local Windows NT Server. Which of the following optimization methods would be the best choice in this situation?
- A. Maximize throughput for Network Applications
 - B. Maximize throughput for File Sharing
 - C. Minimize memory used
 - D. Balance
 - E. None
55. You discovered that you could use Windows NT Server as a router. You purchase two network adapter cards and physically install them in your server. The two networks that you must connect have the following IP addresses assigned to each segment: Segment # 1-150.50.0.0 and Segment # 2-150.51.0.0. You must configure the IP addresses of the two network cards in your NT Server. Which of the following addresses would you choose?
- A. 150.50.0.99,150.50.0.100
 - B. 150.50.0,150.51.0.1
 - C. 150.50.0.1,150.51.0.1
 - D. 150.50.0.50,150.51.50.1
 - E. None of the above
56. Chris wants to use LFN on both Windows 95 and Windows NT 4.0 Workstation products on one machine. Which of the following file system

structures would satisfy Chris' requirements?

- A. HPFS
- B. NTFS
- C. FAT32
- D. FAT
- E. CDFS
- F. FAT8

57. You executed the Windows NT registry by REGEDT32.EXE from a command prompt. You edited an entry in the network section and then rebooted the Windows NT server. Your Windows NT Server comes up with a blue screen. What is the best way to get the server back to the original state?

- A. Boot to ERD.
- B. Reinstall.
- C. Boot to MS-DOS, and then execute NTOSKRNL.EXE
- D. Boot to MS-DOS, and then execute NTLDR.EXE /B.
- E. Press the spacebar, select Last Known Good by selecting 1, and then press Enter.

58. You installed a Windows NT Server running DHCP. You created a scope of addresses with an IP expiration of 20 days. You changed a Windows NT Workstation from static address to DHCP to get an IP address from the server. The next day your DHCP Server crashes. How long will it take for the NT

Workstation to request for a renewal of the IP address?

- A. 20 days
- B. 1 day
- C. 5 days
- D. 15 days
- E. Infinity
- F. 0 days
- G. 10.5 days
- H. 17.5 days

59. You have installed a color laser printer and want your users to use it, but it will not be available off-hours. What will happen to all the print jobs that are queued to the new color laser printer during the regular peak hours during the day, but are not printed at that time?
- A. The print jobs must be printed no matter what.
 - B. The print jobs must be redirected to another printer.
 - C. The print jobs will be removed automatically if no printer is available.
 - D. The print jobs will be stored in a temp. directory.
 - E. The print jobs will be stored in the print spooler.
60. You have TCP/IP installed on your network. You want to gather some performance analysis remotely from a Windows NT Server in your local domain. On your Windows NT Workstation, you invoke perfmon.exe from the

command prompt. What must you do before tracking the TCP/IP performance counters on your network from your local Windows NT Workstation?

- A. Install SNMP Service on all systems.
- B. Install SNMP Service on your workstation.
- C. Install SNMP Service on all BDCs.
- D. Install SNMP Service on your PDC.
- E. Install SNMP Service on the server.

61. What is the most likely cause of the following error message when booting up Windows NT Server or Workstation Product: "Can't find NTLDR."

- A. The disk is corrupt.
- B. You are using IDE only.
- C. Mirroring is corrupted.
- D. Raid 5 is corrupted.
- E. There is a floppy in the disk drive.

62. Tim has an account in the Newriders Domain. Tim is currently set up to log into the Newriders Domain. What must Tim do if he wants to use a resource in the Sams Domain?

- A. Set up a two-way trust relationship by using User Manager for Domains.
- B. Set up a one-way trust relationship from Newriders Domain to trust Sams Domain.

C. Set up a one-way trust relationship from Sams Domain to Trust Newriders Domain.

D. Do nothing.

63. You have an SCSI drive in your Windows NT Server environment. The boot partition is located by the following path:c:\winnt, which is SCSI. Jumpers on the board disable the BIOS for the SCSI adapter card. You want to create a recovery disk. Which of the following files need to be placed on the recovery disk? Select all that apply:

A. SCSI.DRV

B. SCSI.SYS

C. OSLOADER.EXE

D. BOOTSCSI.DOS

E. BOOT.INI

F. NTLDR

G. NTDETECT.COM

H. FAT.SYS

I. NTBOOTDD.SYS

J. All of the above

64. Which of the following is required in order for a Windows NT Workstation 4.0 running CSNW to access a NetWare 3.12 server? Select all that apply:

A. NWLink Protocol

- B. TCP/IP Protocol
- C. GSNW
- D. User Account on Windows NT
- E. User Account on NetWare Server 3.12

65. You have just installed RAS on your Windows NT server. Which of the following encrypted authorization methods provides the most secure environment for RAS connections in this network?

- A. PAP
- B. SPAP
- C. CHAP
- D. LDAP
- E. MS-CHAP

66. You have installed Windows NT 3.51 Server. What will be the best way to upgrade the server to Windows NT 4.0?

- A. Run WINNT.EXE from the NT 4.0 CD-ROM \i386.
- B. Run WINNT32.EXE from the NT 4.0 CD-ROM \i386.
- C. Run WINNT32.EXE from the NT 3.1 directory.
- D. Run WINNT.EXE from the NT 3.51 directory.
- E. Run WINNT32.EXE/NEW from the NT 4.0 CD-ROM \i386.

67. You have a Windows NT RAS server and WINS running on your network.

You have Windows NT Workstation clients connecting to your RAS Server (using TCP/IP). Where should the LMHOSTS and HOST files be placed for the best performance on your network to your RAS clients?

- A. In the LMHOST file on the RAS Server only.
- B. In the LMHOST and HOST file on the RAS Server only.
- C. In the LMHOST and HOST file on all remote clients.
- D. In the LMHOST and HOST file on only one remote client.
- E. It is not necessary to have LMHOST and HOST files on Windows NT RAS clients.

答案与题解

1. **D** “系统”图标包含虚拟内存设置。在默认情况下，Windows NT 使用公式： $12\text{MB} + \text{物理内存}$ ，作为虚拟内存的基本起点。要想改变虚拟内存，可以在“性能属性页”上选择“更改”按钮，再选择用于虚拟内存数值的驱动器。当页交换文件不在操作系统盘上时性能最好。
2. **A、C、D、E** “调度”服务用于同 AT 应用程序协同工作。如果此服务被设置为自动方式，则当 Windows NT 每次启动时“任务调度”程序都会启动。at 命令安排命令和程序在计算机上指定的时间和日期运行。必须使用 at 命令才能运行“调度”服务。注意在“控制面板”“服务”程序中有三种启动选项：禁用、人工和自动。在一周或一个月中被指定的那一天

（例如，每周二或每月中第三天）`at`命令运行某命令。可以指定每周的一天或几天（使用 **M**、**T**、**W**、**Th**、**F**、**S**、**Su**）或一个月中的一天或几天（使用数字 1 到 31）。如有多个日期，则用逗号将每个输入的数据隔开。如果日期被省略了，系统就用当前日期。

`/next: date[,...]`

在下一个被指定的日期运行指定的命令（如下周二）。可以指定每周的一天或几天（使用 **M**、**T**、**W**、**Th**、**F**、**S**、**Su**）或一月中的一天或几天（使用数字 1 到 31）。如有多个日期，则用逗号将每个输入的数据隔开。如果日期被省略了，系统就用当前日期。

3. **D** 在 Windows NTFS 默认情况下，创建新文件夹将给“每人”组对此文件夹指定“完全控制”访问权限。如果要求重新指定权力，必须为此文件夹重新设置权限。用右键单击此文件夹可看到其属性内容。
4. **D** 当从 NTFS 中移动文件时（安全性建立在文件/文件夹结构上），FAT 文件结构不支持每个文件/文件夹格式上的高级安全索引。因此，如果文件包含“更改”权限，当它被复制到 FAT 分区时，将丢失文件权力属性。
5. **A** “宿主目录”是用户在 NT 服务器上保存数据的地方。因为服务器是从相应的备份过程中备份数据的，所以全部的用户数据被保存和管理。
6. **D** 只有在拥有“完全控制”访问权限时才可以更改打印队列中文档的次序。在默认情况下，管理员的成员、服务器操作员、打印操作员或超级用户组有“完全控制”权限。优先级 1 是最低的，优先级 99 是最高的，通过右击任何打印对象从属性工作表中移动滚动条可控制优先级。
7. **D** 将文件备份到一种设备媒体上，如 DAT 系统，然后恢复这些文件到一

个不同的路径里，校验全部的备份和恢复功能。

8. **D** 在 Windows NT 默认状态下，审核将被关闭。只有管理员（管理员组的成员）能够开启审核。审核是通过“域用户管理器”的“规则”菜单被激活。“审核事件”放置在位于“管理员工具组”的“事件查看器”中。使用“事件查看器”可以排除各种硬件和软件中的问题。还可以使用“事件查看器”来监视 Windows NT 服务器的安全事件，这是应该通知用户的重要的关于系统或程序的问题。
9. **D** Windows NT “主域控制器”包含所有用户组的主控数据库。目录服务数据库的只读副本被复制到域模型中的所有“备份域控制器”中。“域用户管理器”可以管理域和计算机的安全性。这包括创建和管理用户帐号和组，并管理域的安全规则，如帐号（密码）、用户权力、审核和委托关系。
10. **E** 必须选择文件和对象访问。只有这样才能跟踪用户对用于目录或文件审核而设置的 NTFS 分区上目录或文件的访问，并且当打印机被设置用于打印审核时可以监视送往打印机的文件。

审核规则：

审核安全事件可以跟踪被选择的用户活动并将这些项放在计算机的安全日志中。使用“审核规则”决定安全事件记录的类型。

在管理域时，“审核规则”影响域控制器的安全日志和域中所有服务器的安全日志，因为它们共享相同的“审核规则”。

当管理一台运行 Windows NT Workstation 或 Windows NT Server 并且不是域控制器（成员服务器）的计算机时，此规则只影响这台计算机的安全日志。由于安全日志的大小是有限的，要谨慎地单击被记录的事件。每台计算机安

全日志的最大尺寸由“事件查看器”定义。使用“事件查看器”可以重新查看安全日志的项。通过“域用户管理器”使计算机的安全性得到管理，允许您管理域和计算机的安全。包括创建和管理用户帐号和组，并管理域的安全规则，如帐号（密码）、用户权力、审核和委托关系。

11. **E** Windows NT BDC 不会自动地升级为 PDC 状态。在“服务器管理器”实用程序中必须转到最近的 BDC 并将其升级为 PDC。可以使用“服务器管理器”来管理域和计算机。通过“服务器管理器”，可以显示域的成员计算机，管理服务器属性和对选定计算机的服务，共享目录和给相连的用户发送消息。也可以使用“服务器管理器”重新指定“备份域控制器”为“主域控制器”，使计算机与“主域控制器”同步并添加或删除域中的计算机。
12. **D** “全局”组可以跨域委托。“全局”组能被输入到“本地”组中。默认情况下，当计算机加入域时，“全局”组域的成员将被添加到管理员“本地”组中。
13. **A、D、E** 用户可以通过“目录服务”登录到域模型并且如果用户被置于组中则可访问指定给他们的所有资源。目录服务还提供完全集中的管理 - 可多达 40,000 个用户。
14. **B** 域模式能提供集中的安全性，他要求用户被允许进入域之前接受安全系统的检查。如果此用户不是域的成员，则不允许访问资源。“域用户管理器”可以管理域和计算机的安全。这包括创建和管理用户帐号和组，并管理域的安全规则，如帐号（密码）、用户权力、审核和委托关系。
15. **A、E、F** 用户数据是数据最重要的部分之一，由于某种环境下的工作站

常常没有与备份设备相连，因此这些数据要定期备份。SQL 数据库是现在大多数商业系统的中心。它通常包括财政的、帐目的、薪金的和最关键的数据，这些数据必须在一致的基础上备份。Windows NT 注册表数据库是操作系统中最重要数据。注册表定义了安全性、安装在服务器上的应用程序和在主控数据库中定义的用户。系统注册表是 Windows NT 操作系统中的最关键的系统文件。

16. **D** 向所有与 Windows NT 服务器相连的计算机发送消息时，使用“管理员工具”中的“服务器管理器”实用程序是最佳的方法。可以使用“服务器管理器”管理域和计算机。通过“服务器管理器”，可以显示域的成员计算机，管理服务器属性和对选定计算机的服务，共享目录和给相连的用户发送消息。也可以使用“服务器管理器”重新指定“备份域控制器”为“主域控制器”，使计算机与“主域控制器”同步并添加或删除域中的计算机。
17. **D** 可以使用“服务器管理器”管理域和计算机。通过“服务器管理器”，可以显示域的成员计算机，管理服务器属性和对选定计算机的服务，共享目录和给相连的用户发送消息。
18. **D** 当用户访问网络上的共享打印机时，系统将自动下载驱动程序（仅当在创建打印机时指定打印服务器支持的所有平台）。
19. **B** 使用“服务器管理器”管理网络上的域和计算机。“服务器管理器”可以显示域的成员计算机，管理服务器属性和对选定计算机的服务，共享目录和给相连的用户发送消息。也可以使用“服务器管理器”重新指定“备份域控制器”为“主域控制器”，使计算机与“主域控制器”同步并添加

或删除域中的计算机。

- 20.**B** 在网上使用最频繁的协议，在本例中是 NWLink，应首先被绑定。Windows NT Server 能接受任何指向它的协议，但 Windows NT Workstation 的网络性能仅由 Windows NT Workstation 控制。
- 21.**D** 安装 TCP/IP 协议时，必须在服务器上指定 IP 地址和子网掩码参数。
- 22.**E** NetWare 的“网关服务”为作为 Microsoft 网络一部分的工作站提供对 NetWare 3.12 服务器的访问。由于这些工作站没有装载任何 NetWare 客户，当装载 NetWare 服务的“网关服务”时，Windows NT Server 在默认状态下自动装载 NWLink 协议。实质上，NT Server 要安装 Novel 卷。
- 23.**D** 当工作站与打印服务器连接时，系统将把新更新的驱动程序自动复制到每个工作站，而不需要用户进行安装。
- 24.**D** 在处于“实模式”（MS-DOS）时，可以运行 WINNT.EXE 命令。这样将启动安装进程。如果正在运行 Windows NT 3.51，可以使用 WINNT32.EXE 命令来升级（安装和配置）。
- 25.**E** DEVICE.LOG 文件位于 WINNT\SYSTEM32\RAS 目录下，此日志俘获调制解调器和 RAS 服务之间的会话。
- 26.**E** RAID 0 是无奇偶校验的磁盘带区。当同时在两个磁盘上传递数据时，这用于取得好的性能。在此情况下，RAID 0 不提供容错功能。通过“磁盘管理器”定义两个独立的物理驱动器，如 Device 0 和 Device 1，每个驱动器都加入带区集。
- 27.**A、C、E** 必须为在 Windows NT 中认可的所有新的硬件安装驱动程序。在驱动程序被装入内存后，必须重新启动服务器来更新

HKEY_LOCAL_MACHINE 注册表数据库。

- 28.**C** 网络应用程序的最大吞吐量被用于在程序中使用高速缓存的数据库。
- 29.**C、D、E** 磁盘镜像（两个独立的物理驱动器）支持容错；磁盘双工（两个独立的物理驱动器和两个独立的控制器）；和带奇偶校验的磁盘带区的 RIAD 5（至少三个物理驱动器）。
- 30.**E** 安装完新的设备驱动程序后，在启动时按空格键来选择“最新已知正确”。这样即可装载原始的“当前控制设置注册表”数据库并恢复系统。
- 31.**F** 通过在 CMD 提示符下键入 Convert C:/FS:NTFS /V 可以将 FAT 转换为 NTFS 格式 (/FS 代表文件系统，NTFS 代表 NTFS 文件格式，/V 代表冗余模式)。
- 32.**A、B、C** 通过使用 RS232 信号可以使用“空调制解调器”电缆在本地测试并激活 RAS 服务器。通过使用 COM 口作为传输媒介，“空调制解调器”电缆可以连接两个不同网络之间的两个工作站。帧中继是包切换服务，它不提供错误检测和更正，从而使路由延迟最小。
- 33.**G** 必须有两个驱动器和两个支持不同技术的控制器的任意组合；例如，驱动器一可连接到 IDE 控制器，而驱动器二则连接到 SCSI 控制器。推荐选择两个同类技术的控制器。
- 34.**E** TCP/IP 是一种可路由的协议，并且是用于 Internet 中的事实上的协议。
- 35.**F** 要形成打印机池，所有设备必须连接到同一个 Windows NT 打印服务器上。
- 36.**E** 通过编辑键项 DefaultSpoolDirectory,把 C:\winnt\system32\spool\printers 改为 D:\winnt\system32\spool\printers，可以修改假脱机文件夹为新的硬盘

驱动器。

- 37.**G** PPTP 是点对点通道协议，它越过 Internet 给 Windows NT RAS 服务器提供安全性。
- 38.**C** 磁盘镜像 (RAID 1) 支持系统分区和引导分区信息。
- 39.**E** 不能删除含有 Windows NT 文件的系统分区，但可以删除其他的分区（删除时这应该极其小心）。
- 40.**E** WINNT.EXE 是用于制作 SETUP 盘的格式。例如，此格式被用于实模式——MS-DOS、Windows 3.x 或 Windows 95。当与 /ox 选项一同使用时，可以创建全部三种引导盘而无需安装任何其他的 Windows NT 源文件。当使用 WINNT32/ox 选项运行 Windows NT 时也可以创建引导盘。
- 41.**E** 当脚本位于“输出”目录下的子目录中时，所有的文件都被复制到所有的“输入”服务器中，如“备份域控制器”。当 PDC 发生故障时，BDC 将鉴别并处理从 PDC 到 BDC 进行复制的任何的用户登录脚本。
- 42.**D** 可以从 FAT 转换到 NTFS，但如果不重新格式化磁盘，则不能从 NTFS 转换到 FAT。这是一个单向过程。
- 43.**E** 如果安装了不正确的打印驱动程序，打印设备上的假脱打印文档就会出现错误。特别是 Post Script 驱动程序被错误安装后情况更为突出。
- 44.**C** 初始页文件是 12+ 安装在服务器上的物理内存。例如，若 Windows NT 服务器有 64MB 的 RAM，则初始页文件为 64MB+12，等于 76MB。
- 45.**D** Windows NT RAS 下的拨入与拨出服务支持所有的三种协议。
- 46.**B、C** 使用户证明的配置是 PDC 和 BDC 控制器。
- 47.**D、E** 处理器执行非空闲线程花费时间的百分比由“%处理器时钟计数

器”测定。处理器应用过程中所用的处理器数量可以通过估计“系统对象队列长度”计数器来确定。如果处理器超过 80%，并且“系统对象队列长度”的值大于 2，则推荐选用更快的 CPU。正如 NT RAS 对于 Windows NT Workstation 一样，Windows 95 可以通过异步连接使用被域控制器鉴别的拨号网络，但不能通过 NIC 卡来实现这一过程。

- 48.**B、C** 仅仅记住“空调制解调器”电缆是真正的 RS232C 电缆。用“空调制解调器”电缆可以测试 Windows NT RAS 服务器与 Windows NT Workstation 的连接而不需任何调制解调器。
- 49.**E** TCP/IP 是一种可路由的协议，该协议可通过配置 TCP/IP 的经路由器传递。因为它是 Internet 中主要的传输协议，所以实际上所有的 UNIX 系统都使用该协议。
- 50.**D** “帐号操作员本地”组中的成员可创建用户帐号，但有一点很重要，那就是不能指定用户权力。
- 51.**F** 当使用“控制面板”、“系统属性”和选择“硬件配置文件属性”页来创建独立的硬件配置文件时，可以设置哪些驱动器能够由机动型（宿主）装载成固定型（工作中停止的站点）。在 Windows NT Workstation 引导后，必须选择空格键来调用不同的硬件配置文件文件。
- 52.**E** 用下面的语句可映射物理端口：`net use LPTx:\\server\name\print_share name`。
- 53.**E** 帧不匹配导致这种错误。例如，帧设置为 802.2 而另一工作站使用的帧 802.3，其帧类型结构的标头不同。这种不匹配意味着不能从“数据链路层”或“数据包”中看到帧。

- 54.**C** 如果网络连接数小于或等于 10，最优化的设置是“最小内存使用”。
- 55.**C** 必须手工给路由器添加 IP 地址，因为它是静态的而不是动态的，例如 DHCP。地址范围是段 #1 对应的 150.50.0.x 和其他段上的段 #2 对应的 150.51.0.x。这将把两个段连接在一起。
- 56.**D** FAT 支持 Windows 95 和 LFN 支持的 Windows NT4.0 Workstation。Windows NT 4.0 产品线不支持 FAT32。
- 57.**E** “最新已知正确”从注册表数据库（最新成功引导 Windows NT 的注册表的副本）中选择最新的配置数据库。
- 58.**H** 当租用到期限的 87.5% 时（或再次重新启动），Windows NT Workstation 将向所有 DHCP 服务器广播请求。
- 59.**E** 被延迟的打印作业将被存储在打印后台打印程序中。
- 60.**E** 当被监视的机器上装有 SNMP 服务时，TCP/IP 性能计数器可用于监视。
- 61.**E** 如果在软驱中有软盘，默认情况下，大多数计算机在从 C 驱动器引导前要查看这张软盘。当 Windows NT 重新启动时，默认情况下，NTLDR 文件不能从主引导设备（通常是 C 驱动器）定位。
- 62.**B** 只要在域中设置了帐号，用户可以使用“网络”选项中的设置并更改“控制面板”环境中的“域”设置来从他的工作站加入到域中。
- 63.**E、F、G、I** 当使用 SCSI 而禁用 BIOS 时，记住应包括 BOOTSECT.DOS 驱动程序。
- 64.**A、E** 当运行 CSNW 时，NWLink 必须被配置为对 NetWare 服务器以 IPX 进行通信。要想获得对 NetWare 服务器内部的访问，必须创建用户帐号。

- 65.**E** MS-CHAP 即 RSA Message Digest 4 或 RSA MD4，使用 RC4 算法并支持 DOD DES 加密。它将给所有在 RAS 会话连接中处理的数据结构加密（包括密码）。
- 66.**B** 当运行 Windows NT 3.51 时，必须执行 WINNT32，因为它运行 32 位运行代码来升级。最佳选择是运行 NT 4.0 CD-ROM\i386 中的 WINNT32.EXE/U。
- 67.**C** 为了使 Windows NT RAS 服务器和 Windows NT RAS 客户的静态名称解析的性能达到最佳，应将两份文件都放在 RAS 客户的本地高速缓存硬盘驱动器上。这可排除那些用 WINS 服务器来请求的名称解析的流量。LMHOST 是本地文本文件，它可把 IP 地址映射为本地子网以外的 Windows NT 网络计算机名。Windows NT 中，此文件保存在 \systemroot\system32\Drivers\Etc 目录中。

模拟考试 2

Implementing and Supporting Microsoft Windows NT Server 4.0

NT Server exam instructions:

You have 90 minutes to complete 67 questions. The Passing score is 764 out of 1000. There will be two types of questions:

- Multiple Choice— Select the correct answer.
- Multiple Multiple Choice— Select all answers that are correct.

We suggest that you set a timer to track your progress while taking the practice exam, since the time-constraint on the tests is often a big obstacle to overcome.

Begin after you set your timer.

Practice Exam Begins

1. Jeff is logged in as the local administrator on his NT workstation computer. He

needs to have his computer joined to the domain Developers. How can Jeff join his computer to the Developers Domain? Choose all that apply:

- A. The domain administrator for Developers can add Jeff's workstation on the PDC. Then, Jeff can join the domain in the Network option of Control Panel.
 - B. Jeff can add his computer to the domain using Server Manager and his administrator password.
 - C. The domain administrator can add Jeff to the domain Developers by using the Network option on the PDC.
 - D. The administrator of the Developers domain can add Jeff's machine to the domain by using the Network option in Control Panel on Jeff's machine after supplying the domain administrator username and password.
2. You want to change a member server on your domain to a BDC. What is the correct procedure to do so? Choose one:
- A. Promote the member server to a BDC.
 - B. Copy the user accounts database to the member server so that it can validate users.
 - C. Reinstall the member server as a BDC.
 - D. Use the services option in Control Panel to start the BDC service for the member server.
3. Increasing the Pulse registry entry on the PDC does what? Choose one:

- A. Frees memory on the PDC for use by other processes.
 - B. Decreases the frequency that BDCs are synchronized, freeing processor time on the PDC.
 - C. Increases communication with the BDCs, causing domain information to be updated more frequently.
 - D. Increases the number of BDCs allowed on the Domain.
4. The developers department has hired a new user named Mary. You would like to add a user account for Mary with the same attributes as an existing worker in the department. Using User Manager for Domains, what procedure would you follow? Choose one:
- A. Select the existing user and choose New User from the user pull down.
 - B. Create a new user for Mary, and then copy the existing user's profile to Mary's account.
 - C. Create a new user, and then use Edit, Copy Permissions to copy the existing user's permissions.
 - D. Select the existing user's account and choose User, Copy.
5. You have created roaming profiles for users in your domain. Your coworkers suggest that you rename the NTUser.dat to NTUser.man. What will this accomplish? Choose one:
- A. This enables users to choose whether or not to run the profile at login.
 - B. This has no affect on the profile.

- C. This enables the user to change the profile.
 - D. This keeps the use from saving any changes to the profile.
6. The users in your domain would like to be able to log in at any workstation while retaining desktop attributes specific to each user. How would you implement this? Choose one:
- A. As long as the users are logging onto the domain at each workstation, their individual profiles will be used by default.
 - B. Use the User Manager for Domains to specify the full UNC profile path for each user.
 - C. A copy of each user's profile must be placed on the NETLOGON share.
 - D. Set up replication to copy all user profiles to each machine.
7. Where would you look to find out why RAS connections from many different users to your NT Server are being dropped after users have been connected for various amounts of time? Choose one:
- A. The device.log.
 - B. Use the administrative tools Event Viewer on the RAS Server.
 - C. The ras.log.
 - D. The remote machine's Event Viewer.
8. Which of the following statements are true of PPP (Point-to-Point Protocol)? Choose all that apply:

- A. Built-in error correction
 - B. Built-in password encryption
 - C. Used by RAS clients only
 - D. Supports secure authentication
9. The development department in your company will share a single new server with one large capacity hard drive. This department is divided into five groups. The managers of these groups have asked you to create separate locations on the hard drive that will have controlled access for each group. Which of the following methods can you use? Choose one:
- A. Create a single primary partition with directories for each group. Share the directories with appropriate permissions for each group.
 - B. Create five separate Extended partitions, one for each group. Share each partition with the appropriate permissions.
 - C. Create five separate primary partitions shared with the appropriate permissions for each group. Additionally, create one primary partition for the operating system.
 - D. Create a single primary partition and subdivide it into five smaller logical drives.
10. Which statements are true of a FAT file system under Windows NT? Choose all that apply:
- A. You can use filenames up to 255 characters.

- B. FAT is generally slower than NTFS.
 - C. The maximum file, directory, or partition size under FAT is 2GB.
 - D. FAT does not offer the security features offered by NTFS.
11. Your company needs to implement a fault-tolerance method for the PDC that currently contains one 4GB hard drive. You have decided that 8GB of data storage is necessary. Your coworker suggests that you implement RAID Level 5(Disk Striping).Select the true statements regarding this plan. Choose all that apply:
- A. This will be more efficient than disk mirroring (RAID Level 1).
 - B. The more disks you use, the more efficient RAID Level 5 becomes.
 - C. A minimum of three partitions will be needed to implement this plan.
 - D. In the case of a disk failure, this plan will recover lost data faster than RAID Level 1.
12. Which of the following is not true of TCP/IP? Choose all that apply:
- A. It is routable.
 - B. It is a widely accepted standard.
 - C. It provides compatibility with Novel NetWare IPX/SPX networks.
 - D. It was designed for Microsoft Networks.
13. Which of the following are not one of the eight default Windows NT domain local groups? Choose all that apply:

- A. Administrators
- B. Users
- C. Backup Operators
- D. Power Users
- E. Replicator

14. Which of the following are true of the Guest account? Choose all that apply:

- A. It is permanent.
- B. Its group memberships can be changed.
- C. It can be disabled.
- D. It inherently has restricted permissions.

15. Your company has hired some temporary employees. You would like to allow them some access to the domain, yet you want them to be able to log on only at a single machine. How would you accomplish this? Choose one:

- A. Using User Manager for Domains, add a new user. Use the Logon To option to specify the computer.
- B. Add the user locally to the workstation that you want them to be able to log on to.
- C. Under user manager for domains, add a new user, and then use the permission pulldown to restrict access to a single machine.
- D. Add the user locally to the workstation you would like them to be able to log on to. Then add this user to the domain's Guest group.

16. Which of the following statements are not true about ACLs (Access Control Lists) in an NTFS file or folder? Choose all that apply:
- A. They are retained after backup/restore to any NTFS volume.
 - B. They are retained when moved to the same volume.
 - C. They are retained when copied to any other NTFS folder or volume.
 - D. They are retained when moved to another NTFS volume.
17. Martha would like to know if she can access the share "info" from your Server. Martha is a member of the global Software group and the global Software Engineers group. Software is a member of your local Reviewers group. Software Engineers group is a member of your local Testers group. The "info" share on your server grants the Reviewers group Read and the Testers group Change access. The NTFS permissions in this share grant the Testers group Read and the Reviewers group Full Control access. What access will Martha have to this share? Choose one:
- A. Read and Change
 - B. Read and Full Control
 - C. Read
 - D. Full Control
 - E. Change
18. Which of the following can be configured through Scope Options of DHCP? Choose all that apply:

- A. Default gateway
- B. WINS server address
- C. WINS node type
- D. DNS server address
- E. DNS domain name

19. What attributes are true for NetBEUI? Choose all that apply:

- A. Fast for small networks
- B. Easy to administer
- C. Routable
- D. Frequent Broadcasts

20. You have a group of NT Workstations that need to be able to access files on a NetWare server. You would like to set up a gateway via an NT Server. Which of the following steps are necessary on the NetWare Server? Choose all that apply:

- A. Create a user account for the NT Server's gateway service.
- B. Put the user account in a group called NTGateway on the NetWare Server.
- C. Assign Trustee Rights to the previously mentioned accounts.
- D. Put the Gateway Service Account in a group called NWLINK.

21. Your company's support department has 10 users. They have a computer running NT Server that has been optimized for its current workload. The

department is adding 15 users over the next month. What server setting should you configure to keep the machine optimized for the new number of users? Choose one:

- A. Virtual Memory
- B. Foreground and background Task Balance
- C. Workstation service
- D. Server service

22. What is true of a hardware-based security host? Choose all that apply:

- A. It sits between the RAS server and modem.
- B. It provides encryption.
- C. It adds a layer of password protection.
- D. It requires two or more data lines.

23. You have a RAS Server that will be used by employees using a PPP client. This client supports CHAP encryption for logon authentication only. You want to provide the highest level of security possible. What type of authentication should you use? Choose one:

- A. Clear text
- B. Microsoft Encrypted Authentication
- C. Data Encryption

D. PAP encryption

24. You would like to use DHCP to configure TCP/IP settings on your remote clients. Which of the following configuration settings cannot be set on your remote clients that are using RAS to connect? Choose all that apply:
- A. NDS Server address
 - B. Default Gateway address
 - C. WINS server address
 - D. IP address
 - E. Default WWW server address
25. What location should you place your system policy, config.pol, and logon scripts on your Windows NT workstation to have them replicated to your Window NT Server machine? Choose one:
- A. NT workstation cannot be used as an export replication machine.
 - B. The files must be placed in the Replication share on your NT Workstation computer.
 - C. The files should be placed in the %systemroot%\system32\repl\export directory.
 - D. The files should be placed in the %systemrrot%\system32\repl\exports\scripts directory.
26. Your Software department has just purchased a new computer that they would

like to use to store source code. They would like to make the computer fault-tolerant. What are the minimum disk requirements? Choose one:

- A. Two disk drives with one controller
- B. Two disk drives with two controllers
- C. Three disk drives with one controller
- D. Three disk drives with three controllers

27. What fault-tolerant levels of RAID are standard with Windows NT Server? Choose all that apply:

- A. 5
- B. 4
- C. 3
- D. 2
- E. 1

28. Your company has four servers (one PDC and three BDCs). You also have NT Workstation 3.51, NT Workstation 4.0, and Windows 95 clients. You will configure one of the servers as a print server. On which machines will you need to load the appropriate drivers? Choose one:

- A. The Print Server and the Windows 95 clients
- B. The PDC only

- C. The Print server only
- D. The PDCs and the BDCs
- E. The PDC and the Print Server (if they are not the same machine)

29. In order to establish a printer pool, you must do what? Choose all that apply:

- A. Configure the printers with the appropriate driver.
- B. Select "Enable Print Pooling"
- C. Configure all printers in the pool with the same name.
- D. Add a "Pooled" port.
- E. Connect all the printers to the same port.

30. Which of the following clients cannot download print drivers from an NT 4.0 print server? Choose all that apply:

- A. Windows for Workgroups
- B. Windows 95
- C. Windows NT 3.51 Server
- D. Windows NT 4.0 Workstation
- E. Windows NT 4.0 Server

31. Your support department has just purchased a new machine to use as an application server. They will use the hard drive from the old server for the system and boot drive, plus they have budgeted to purchase some additional hardware. How would you suggest they spend their money and configure the

server for maximum performance in disk I/O? Choose one:

- A. Buy as many drives as needed to support their needs and set up a Stripe set.
- B. Set up as many mirrored sets(with one controller per set) as needed to meet their requirements.
- C. Buy as many drives as needed and set up a Stripe set with parity.
- D. Purchase multiple drives, each with its own controller, to set up a Stripe set.

32. Which of the following are true for point-to-point Tunneling Protocol? Choose all that apply:

- A. It uses the Internet for connections.
- B. It has lower hardware costs than other network solutions.
- C. It provides security.
- D. It has high transmission costs.
- E. It has higher administration costs compared to other protocols.

33. Which statements about NTFS are true? Choose all that apply:

- A. NTFS is the only file system for NT that can support filenames over 8.3.
- B. NTFS can easily be converted to FAT.
- C. NTFS is the most commonly supported file system.
- D. NTFS has less overhead than FAT.
- E. None of the above.

34. Which protocols can be used by Windows NT Server for Remote Access

Service? Choose all that apply:

- A. TCP/IP
- B. NetBEUI
- C. IPX
- D. SNMP

35. Jim, who is currently a member of the support group, calls to request access to the Accounting Group share. You add him to the Accounting Group, which currently has Change access to this share. Jim calls back an hour later complaining that he still cannot access the Accounting share. Which option might fix the problem? Choose one:

- A. Wait until synchronization has occurred.
- B. Have Jim log off and then log back on.
- C. The next time the PDC is rebooted, the access permission will be correct.
- D. Wait until directory replication occurs.

36. Your company has purchased several 4 GB drives for setting up servers throughout your building. The Marketing department needs fault-tolerant data storage of at least 12GB. Excluding space for Boot and System partitions, what is the minimum number of drives the Marketing department must have in its server in order to set up RAID 5 and still meet the 12GB minimum requirement? Choose one:

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5
- E. 6

37. By creating a paging file on each physical disk, you will:
- A. Improve overall performance, because more than one disk I/O can be performed simultaneously.
 - B. Be able to use less disk space for the paging file.
 - C. Make it easier to convert to RAID 5 if you need to do so later.
 - D. Degrade overall performance.
38. Which of the following cannot be implemented using a DHCP server? Choose all that apply:
- A. IP addresses
 - B. DNS server address
 - C. WINS server address
 - D. Profile path
 - E. NetBios name resolution type
39. The administrator of the domain XYZ has noticed problems with the application server's performance. The administrator suspects that the processor

needs to be upgraded. Using Performance Monitor, which counter values would prove the suspicions about the processor activity being too high? Choose two:

- A. System Object processor Queue length < 2
- B. System Object processor Queue length > 2
- C. % Processor Time = 1%
- D. % Processor Time = 99%

40. You have a NetWare 4.X network to which you would like to add a Windows NT server to utilize as an application server. In order to do this, you must install what to enable your NetWare Clients to access applications on your server? Choose one:

- A. TCP/IP protocol
- B. The NWLink protocol
- C. IPX Service
- D. Gateway Services for NetWare

41. You are considering converting all of your existing NetWare clients to NT. If you decide not to convert them, what must be done to each NetWare client PC so that they can connect to the NT Servers? Choose one:

- A. Install Gateway Services for NetWare on the NT Server.
- B. Install Gateway and Client Services for NetWare on the NT Server.
- C. Install file and print services for NetWare on each client.

- D. Install a Microsoft Redirector on each client.
42. You would like to have DHCP broadcast across two subnets. Which service is required on an NT Server in order to accomplish this? Choose one:
- A. Gateway Services for DHCP
 - B. DHCP relay agent
 - C. RIP for TCP/IP
 - D. BOOTP
43. You would like to migrate all of your NetWare Clients to Window NT by using the Migration Tool for NetWare. What needs to be loaded on the NT Server in order to complete the migration? Choose one:
- A. File and print services for NetWare
 - B. Directory Replicator for NetWare
 - C. Gateway Services for NetWare
 - D. RIP for NetWare
44. You would like to upgrade NT Server from 3.51 to 4.0 from a distribution share on the network. Which command line would you execute in order to perform a floppyless upgrade while running NT 3.51? Choose one:
- A. winnt.exe /F
 - B. setup.exe
 - C. winnt32.exe /F

D. winnt 32.exe /B

45. You currently have 1,000 domain users that are complaining about logons being too slow. You notice that the Logones/sec counter in performance monitor is high. What can be done to speed up the time it takes to log on to the Domain? Choose one:
- A. Add another PDC.
 - B. Increase the Logon Concurrency entry in the registry.
 - C. Increase the Pulse Concurrency entry in the registry.
 - D. Add another BDC.
46. You have an NT Server with two physical drives. Currently, the system and boot files are on the first drive and the page file is on the second. By splitting the page file between the two drives, what benefits will you receive? Choose all that apply:
- A. You will get better performance.
 - B. You will get a crash dump file if the system fails.
 - C. You will get fault tolerance.
 - D. You will decrease page swapping.
47. You are attempting to figure out the best time to schedule your weekly backups for the NT Servers on your network. How can you gather this information? Choose one:

- A. Review the Event Log.
 - B. Use the Chart option Performance Monitor.
 - C. Use the Log option in Performance Monitor.
 - D. Review the System Load log.
48. When repairing a damaged Windows NT installation, the repair option "Verify Windows NT System files" does what? Choose one:
- A. It prompts for replacement of each Registry file.
 - B. It verifies that NT is an option in boot.ini.
 - C. It replaces files such as NTLDR and NTOSKRNL.EXE.
 - D. It verifies and/or fixes boot sector and NTLDR.
49. Using the NTBackup utility, which of the following options must be selected in order to perform a successful backup of the local registry on an NT Server? Choose all that apply:
- A. Select the local drive to backup.
 - B. Select the "Backup Local Registry" check box.
 - C. Select the "Registry" check box.
 - D. Select the directory that contains the registry.
50. You currently have an NT server running virus scan software that automatically detects and cleans viruses. You accidentally left a floppy in the server while rebooting it. After the server comes back up, a virus alert pops up notifying you

that the server was infected with a boot sector virus and the contents of the boot sector have been cleaned to remove the virus. The next time the server is restarted, the server will not boot successfully because it cannot find the operating system. What steps need to be taken in order to fix the problem? Choose one:

- A. Boot from the emergency repair disk and restore the boot partition.
- B. Boot the server with the Windows NT installation disks and use Server Manager to restore the boot partition.
- C. Boot the server with the Windows NT installation disks and use the emergency repair disks to restore the boot partition.
- D. Boot the system using an NT boot disk and use the emergency repair disk to restore the boot partition.

51. You have a total of five hard disks in your NT Server. The first disk contains the boot and system partitions. The remaining four disks are configured as a stripe set with parity containing user data files. The first disk fails and needs to be replaced. What step must you take in order to recover from this failure? Choose one:

- A. Re-install NT server to disk one.
- B. You need to recover all five disks from tape backup.

- C. Re-install NT Server to disk one, and then restore the other four disks from tape backup.
 - D. Re-install NT Server to disk one and then restore the registry information tape backup.
52. You have installed a new video card in your NT Server because the old one has failed. The new video card is from a different vendor. What must be done to get the NT Server working with the new video card? Choose one:
- A. Boot with the three NT Installation disks and then load the driver for the new video card.
 - B. Boot with the three NT Installation disks and then perform an emergency repair to change the video driver to Standard V G A .
 - C. Choose the G A option for Windows NT Server during the boot process. After the system comes up, install the driver for the new video card.
 - D. Install the new driver.
53. The system partition in your server has just failed. Fortunately, the system partition was part of a mirror set. So, now all you have to do is create a fault-tolerant boot disk so that you can boot the system into Windows NT from the mirrored partition. Both the physical disks are SCSI without the SCSI BIOS enabled. They are both connected to the same SCSI controller card. Which ARC name should be used in the boot.ini file on the boot disk to ensure that the disk boots the server successfully into Windows NT? Choose one:

- A. scsi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)
 - B. multi(0)disk(1) rdisk(0) partition(1)
 - C. scsi(0)disk(1)rdisk(0)partition(1)
 - D. multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)
54. Which of the following statements are true of disk striping with parity? Choose all that apply:
- A. Striping requires less disk overhead than mirroring.
 - B. Striping has better read performance than mirroring.
 - C. Striping supports up to 32 hard disks.
 - D. Striping requires two hard disks.
55. You have the memory.dmp file that your NT Server created after a system failure. What utility can you use to decode the data in that file? Choose one:
- A. dumpexam.exe
 - B. rdisk.exe
 - C. dumpflop.exe
 - D. dumpchk.exe

答案与题解

1. **A、D** 如答案 A 所述，只有域管理员能够为域增加计算机。该工作完成

后，本地管理员就可以将计算机加入到域中。在答案 D 中，计算机的添加和连接是一步完成的（安装与配置）。

2. **C** 创建 BDC 的唯一方法是在 NT 服务器的安装过程中进行的。成员服务器不可能升级为 BDC（安装与配置）。
3. **B** Pulse 注册表项决定了域中 BDC 和 PDC 同步的时间数。增大该时间可减轻 PDC 的工作负荷（监测与优化）。
4. **D** 可以通过复制现有的帐号创建新用户及其身份属性（资源管理）。
5. **D** 以 .man 为扩展名的配置文件不会被用户所更改（资源管理）。
6. **B** 配置文件路径只能在“域用户管理器”中进行设置，它必须是一个完整的 UNC 路径以便于从任何机器上访问（资源管理）。
7. **A** 诸如调制解调器出错之类的设备错误被写入 device.log 文件。由于多个用户都出现了同样的问题，因此问题可能出在服务器方面（疑难解答）。
8. **A、B、D** RAS 客户和服务端都可以使用 PPP（连接）。
9. **A** B 不正确是因为硬盘上只能存有一个扩展分区；C 不正确是因为硬盘最多只能包含 4 个基本分区。D 不正确是因为不能将主分区划分为逻辑驱动器（规划）。
10. **A、B、D** FAT 下的文件、目录或分区大小最大可为 4GB（规划）。
11. **A、B** C 不正确是因为至少需要系统分区和一个用于引导的附加分区。D 不正确是因为 RAID Level 5 对丢失的数据需要恢复，而 RAID Level 1 有丢失数据的完整备份（规划）。
12. **A、B** Novel 的兼容性需由 NWLink 提供。而 NetBEUI 是为 Microsoft Networks 开发的（连接）。

13. **D** 默认的 NT 域本地组可以是管理员、用户、来宾、备份操作员、复制器、打印操作员及服务器操作员（资源管理）。
14. **A、B、C** “来宾”帐号没有赋权或权力较少，帐号的组成员关系决定了其作用域（资源管理）。
15. **A** 在默认情况下，域用户允许登录到该域中的任何机器上。使用“域用户管理器”中的“登录到”选项可以将用户帐号仅限于某些机器（资源管理）。
16. **C、D** 在这两种情况下，ACL 将继承目标文件夹的特性（规划）。
17. **E** 由于多个特权将带来最少限制性的特权，所以那些文件对 NTFS 项享有“完全控制”特权。同理，这种共享具有“更改”特权。当对共享与文件特权的结果进行权衡时，就要使用限制最多的特权，在此即为“更改”（资源管理）。
18. **A、B、C、D、E** 在 DNCP 的“领域”选项下所有这些选项都是可配置的（连接）。
19. **A、B、D** NetBEUI 不可路由（连接）。
20. **A、B、C** 在 Netware 服务器上只需执行这三个步骤，即可建立一个通过 NT 服务器的网关（连接）。
21. **D** 可将服务器服务设置为“余额”，它的最优工作状态能支持多达 64 个连接（监视与优化）。
22. **A、C** 基于硬件的安全主机只要求建立 RAS 通讯所需的普通通讯线，且不提供加密措施（连接）。
23. **B** 这是最安全的加密手段，且支持 CHAP（连接）。

24. **E** 下列地址可通过 DHCP 分配给 RAS 客户：IP 地址、默认网关地址、WINS 服务器地址、WINS 节点类型、DNS 服务器地址以及 DNS 域名（连接）。
25. **A** 只有 NT 服务器可用作输出复制机（安装与配置）。
26. **A** 磁盘镜像 (RAID 1) 只需要两个驱动器和一个单控制器（规划）。
27. **A、E** 下列 RAID 等级是 NT 下的选项：RAID 0 (带区集)、RAID 1 (镜像/双工) 以及 RAID 5 (带奇偶校验的带区集)（规划）。
28. **C** 每台机器都应根据需要从打印服务器上装入适当的驱动程序（安装与配置）。
29. **A、B** 打印机池中的所有打印机必须能够利用同一个打印驱动程序。同时还要在打印服务器上选定“启用打印机池”（安装与配置）。
30. **A** 除 WFW 客户外，所有其他 Microsoft 客户都可从 NT 4.0 打印服务器上下载驱动程序（安装与配置）。
31. **D** 带有多控制器的带区集允许同时的 I/O 请求，从而使性能显著提高（规划）。
32. **A、B、C** PPP 使用 Internet 进行连接，同其他网络解决方案相比，它的价格相对便宜，但需较高的管理成本（连接）。
33. **E** NT 下的 FAT 文件系统支持长文件名。NTFS 不能转换为 FAT，它只能用于 Windows NT，它使用的管理费用比 FAT 多（规划）。
34. **A、B、C** 下列协议可以和 RAS 使用：Netbeui、TCP/IP 和 IPX（连接）。
35. **B** 用户的访问令牌中含有限制信息。此令牌在用户登录时产生。Jim 下次登录时就可以访问“帐目”共享（疑难解答）。

36. **C** 计算磁盘可用空间百分比的公式是 $(\text{磁盘数} - 1) / \text{磁盘数} \times 100\%$ 。在此情况下，即为 $(4 - 1) / 4 \times 100\% = 75\%$ 。整个磁盘空间 16GB (4 个盘 \times 4GB) 的 75%，即为 12GB (规划)。
37. **A** 一个页面文件如果在物理磁盘间被分割，其总体性能会提高。原因是磁盘 I/O 在分离的磁盘间得到了共享 (监视与优化)。
38. **D** 这些选项都可在 DHCP 服务器上用“默认”、“全局”及“领域”选项进行配置 (连接)。
39. **B、D** “系统对象处理器队列”长度应总是等于或小于 2。99% 的处理器用时表明处理器负担过重，当存在任务等待时，它不会有空余时间 (监视与优化)。
40. **B** 必须在每一台用于 Netware 客户对其访问的 NT 服务器上装载 NWLink 协议 (连接)。
41. 所有客户 PCs 均须安装 Microsoft Redirector 以便同 NT 服务器进行通讯 (连接)。
42. DHCP “中继代理程序”允许 DHCP 对多个子网进行广播 (安装与配置)。
43. NetWare “网关服务”使连到 NT 服务器上的工作站同样能够访问 NetWare 驱动器 (连接)。
44. **D** Winnt32.exe 是用于 NT 的 32 位安装程序。参数 /B 用于非软盘安装 (安装与配置)。
45. **D** 加快登录过程的方法之一是再增加一台 BDC。当 PDC 工作繁忙时，登录就可通过任一可用的 BDC 得到验证 (注：另一个方法是保证对 PDC

服务器进行优化以用于网络应用，这将使登录速度从每秒 6—7 次增加到每秒约 20 次）（监视与优化）。

46. **A、B** 由于能同时读取页面文件，从而提高了系统性能。如有页面文件的任何部分存在于系统驱动器中，一旦出现系统故障，将产生破碎的垃圾文件（监视与优化）。
47. **C** 使用性能监视器中的“登录”选项可以长时间保留信息以供以后查看（监视与优化）。
48. **C** 其余答案都是由其他有效安装修复选项执行的任务，而答案 C 则是为修复 NT 系统的引导文件而“校验 Windows NT 系统文件”所执行的任务（疑难解答）。
49. **A、B、D** 必须与“本地注册表备份”复选框同时选定含有注册表的本地驱动器和目录。如果未选中其中任何一个选项，注册表备份将会失败（安装与配置）。
50. **C** 必须先装入 Windows NT 安装盘，以便从紧急修复盘中修复错误。（安装与配置）。
51. **D** 应将 NT 服务器装载到第一个盘上，并且应恢复注册表，以便恢复驻留在其余四个盘上的用户数据文件的共享（疑难解答）。
52. **C** 在安装 Windows NT 时，其 VGA 选项被默认加入 boot.ini 文件中。该选项用于 Windows NT 中视频问题的疑难解答（疑难解答）。
53. **C** SCSI 指对 SCSI BIOS 无效的磁盘。MULTI 指不同于 SCSI 的磁盘或可被 SCSI BIOS 访问的磁盘。DISK 表示所使用的控制器硬盘。对于 SCSI 控制器而言，RDISK 是被忽略的；它指使用中磁盘的序号。PARTITION

是指分区号码，通常以 1 作为起始号。SCSI/MULTI、DISK 以及 RDISK 则都从序号 0 开始(疑难解答)。

54. **A、B、C** 如果有四个硬盘驱动器，镜像将只占用 50% 的磁盘空间，而带区集则将占用 75%。随着磁盘带区集的划分，数据分散在多个驱动器上，从而可以同时同时进行读取操作。磁盘带区集所支持的磁盘数目可从 3 个到 32 个（规划）。
55. **A** DUMPEXAM.EXE 将垃圾文件的信息写入一个文本文件，以便找出系统失效的原因（疑难解答）。

附录 A 词汇表

Account Lockout (帐号锁定)	在一个帐号的失败登录尝试的次数超出给定值后，锁定该帐号。
Account Operators group (帐号操作员组)	拥有管理用户帐号权限的组。
Account policy (帐号策略)	管理帐号安全性的方法(例如密码期限、密码锁定等)。
Administrators group (管理员组)	拥有管理本地服务器权限的组。
Advanced RISC Computer (ARC) (高级 RISC 计算机)	一种基于非 Intel x86 芯片的计算机。
AT.EXE (一个可执行文件)	用于使用 NET START 和 NET STOP 命令启动和停止服务，也可以启动其他可执行文件，例如 NTBackup 。
Auditing (审核)	记录对文件和目录的访问。帮助跟踪对象的使用和安全凭证。

续表

AutoDial (自动拨号)	Windows NT 的一项功能，使用电话簿项自动进行网络连接。如果所需资源只有通过拨号网络连接才能访问，Windows NT 便会试图建立这种连接。
BackOffice support (BackOffice 支持)	MS BackupOffice 应用程序经常要求 NT 服务器作为其基本操作系统。
Backup browser (备份浏览器)	备份浏览器从主浏览器（在子网上）获得一份浏览器列表，并将浏览器列表分发给子网上需要它的客户。
Backup Operators group (备份操作员组)	具有备份和还原服务器的权限的组。
BDC (备份域控制器)	作为“加载平衡”机制添加，以验证域中的用户。BDC 也可作为文件、打印和应用程序服务器。此外，BDC 从 PDC 的域帐号数据库接收定期更新数据，所以它可以验证用户在域中的登录。
Bindings (绑定)	网络绑定是网卡、协议和服务间的软件接口。“绑定”选项卡可使绑定的安排更紧凑，以提高 NT 的性能。
Boot (引导)	初始化操作系统的过程。
Boot partition (引导分区)	NT 操作系统文件所在的分区。
Bottleneck (瓶颈)	限制任务执行速度的资源障碍。

续表

Bridge (网桥)	链接网络, 以克服每段中节点数的限制。
Built-in accounts (内置帐号)	安装 Windows NT 时建立的帐号。
Built-in groups (内置组)	安装 Windows NT 时建立的组。
Bytes total/sec (总字节数/秒)	“性能监视器”的计数器, 用来测量从网络收发的字节数。
Callback (回叫)	RAS 服务中的安全性特点, 它断开一个拨入的呼叫者并且用预设的电话号码回叫。
CDFS (光盘文件系统)	在 CD-ROM 上实现。
Centralized user management (集中式用户管理)	用户信息 (例如登录信息) 存储在一个集中位置。
Characterization file (描述文件)	包含所有打印机信息, 例如内存、页面保护、软字体、图像分辨率和纸的方向与大小。它在需要收集打印机信息时由两个动态链接库调用。
Clinet Services for NetWare (CSNW) (NetWare 客户服务)	允许 Windows NT 工作站访问 NetWare 服务器上的文件和打印资源。与 NWLink 结合使用。
Compact.exe	用于在命令提示符下压缩文件。
Compression (压缩)	用于减少文件的存储空间。

续表

Control set (控件集)	一组用于定义配置的控件。
Counters (计数器)	性能监控中追踪系统性能级和硬件单元性能级的统计度量单位。
Creating groups (创建组)	创建新组的任务。可以是本地组或全局组。
Creating users (创建用户)	将新用户帐号添加到服务器的任务。
Creator Owner group (创建者所有者组)	一个特殊的组，代表资源的所有者。
CSNW	参见 NetWare 客户服务。
Decentralized user management (分布式用户 管理)	用户信息分布在不同机器上，当用户帐号改变时，所有机器上的信息都同时改变。
Deleting group (删除组)	删除一个组的任务。但不能删除内置组。
Deleting users (删除用户)	从服务器删除用户帐号的任务。
Devices (设备)	“控制面板”程序，用于启动、停止、禁用设备驱动程序。
DHCP (Dynamic Host Configuration protocol)(动 态主机设置协议)	与 TCP/IP 协同工作的服务程序，用于自动为客户分配 IP 地址。
Directory Replication (目录复制)	一个工具，允许将 Windows NT 服务器配置为自动将重要目录的更新版本传送给网上的其他计算机。

续表

Disabling user (禁止用户)	禁止一个用户帐号。不是删除该用户，而是禁止使用该帐号。
Disk Administrator (磁盘管理器)	Windows NT 服务器上的图形界面工具，管理磁盘驱动器的各个方面。
Disk duplexing (磁盘双工)	使用第二个控制器实现磁盘镜像。
Disk mirroring (磁盘镜像)	将一个磁盘备份到另一个磁盘上。
DNS (域名服务)	将计算机名映射为 IP 地址或将 IP 地址映射为计算机名。
Domain (域)	一种网络模型，用户管理工作在一个集中区域进行。它也是计算机帐号的集合。只有 NT 工作站和服务器才是域的真正成员。
Domain name (域名)	网络实体的名称。
Domain Admins group (域管理员组)	管理员全局组。
Domain Guests group (域来宾组)	来宾全局组。
Domain master browser (域主浏览器)	域主浏览器从主浏览器申请子网浏览列表，并将其并入整个域的主浏览列表中。该计算机通常是主域控制器。

续表

Domain Users group (域用户组)	用户全局组。
Errors (错误)	必须考虑解决的创建 NT Server 环境时出现的问题。
Event Viewer (事件查看器)	用于浏览系统、安全性和应用程序事件的程序。
Everyone group (全球组)	一个特殊的组, 每个用户都自动成为其中的一员。
Extended partition (扩展分区)	可被划分为逻辑驱动器的分区。
FAT (File Allocation Table) (文件分配表)	DOS 使用的基本文件系统。可以选择将介质转换为 NTFS 格式。
FAT32	用于 Windows 95b 的增强型 FAT。
Fault-tolerance (容错)	修复驱动器失败等硬件错误的功能。
File Delete Child (文件删除继承)	用于和 POSIX 兼容的特殊安全选项。。
Gateway Services for NetWare (GSNW) (NetWare 网关服务)	允许 Windows NT 服务器直接访问 NetWare 文件和打印资源, 且作为到 NetWare 资源的网关。这样, 在 Windows NT 网络上的非 NetWare 客户便能通过网关访问 NetWare 资源, 就如同访问 Windows NT 资源一样, 而且无需 NetWare 客户许可协议。

续表

Guests group (来宾组)	可登录到服务器的来宾的本地组。
Global group (全局组)	在一个域控制器上定义, 但所有服务器都可以使用的组。
Group (组)	执行相似任务且需要同样权限和权力的用户帐号的逻辑组。
GSNW	参见 NetWare 网关服务。
GuardTime	一个 REG_WORD 值, 定义某目录在其文件被复制前需保持多长的稳定时间。允许值的范围是 Interval 值的 0 到 1.5 倍。
Hardware profile (硬件配置文件)	根据硬件的位置或所要完成的任务设置哪些设备和服务应在启动时启动的一种方法。允许一个用户设置在启动计算机时哪些设备可用。
Hardware requirement (硬件需求)	计算机运行某一软件或硬件必须具备的性能要求。
Hive (配置单元)	注册表的结构和组成部分。
Hot fixing (热修复)	在 NTFS 上执行的自动错误修正, 将硬盘上坏扇区上的数据迁移。
HPFS (高性能文件系统)	是 OS/2 使用的基本文件系统。

续表

Information events (信息事件)	用户应注意的非关键特性信息或问题。
Integrated Services Digital Network (ISDN) (综合业务数字网)	由电话公司提供的数字媒体, 可提供较传统电话线快的通讯和较宽的带宽。
Interactive group (交互组)	一个特殊的组, 当进行本地登录时, 每个用户都成为其中的一员。
Internet	一个全球范围的广域网, 使用 TCP/IP 协议。
Interrupts/sec (中断/秒)	性能监视计数器, 用于衡量处理器每秒钟处理的中断数。
Interval	REG_WORD 值, 用于确定一台导出服务器对更新的检查频率。取值范围从 1 到 60 分钟, 默认值是 5 分钟。
IP address (IP 地址)	标识主机地址的一种方法, 是一个 32 位地址, 分成四个不超过 256 的十进制数, 中间用小数点间隔。
IPCONFIG	检索关于主机的当前 IP 信息的命令。
IPX/SPX	NetWare 服务器使用的网络协议。
ISDN	参见 integrated services Digital Network (综合业务数字网)。
Local groups (本地组)	只能在服务器计算机上使用的组。

续表

Local profiles (本地配置文件)	位于本地计算机中上的配置文件。
Logon scripts (登录脚本)	用户登录到 Windows NT 计算机时运行的脚本。
Managing shares (管理共享)	通常与“服务器管理器”一起使用，允许详细调整共享。
Mandatory profile (托管配置文件)	用户不能修改托管配置文件。
Master Boot Record (MBR) (主引导记录)	每次引导时使用的主引导记录。
Member Server (成员服务器)	一种 NT 服务器，不参与维护域的帐号数据库，不验证登录到域上的用户身份，不能作为域控制器，可存在于域或工作组环境中。
Migration Tool for NetWare (NetWare 迁移工具)	使用相对简单的方法将文件和目录数据以及用户与组的帐号数据和目录权限一起从 NetWare 服务器传输到 Windows NT 域控制器。
Mirror sets (镜像集)	两张磁盘同时镜像以用来复制数据。为了确保容错，一张磁盘用来写数据并将数据镜像到另一张磁盘上。

续表

Mirrored set-fault tolerance RAID Level 1 (镜像集(1级RAID容错))	在 NT 服务器上需要两个硬盘驱动器。写入 0 号磁盘镜像分区上的数据将被镜像到 1 号磁盘的同样大小的分区上去。
Monitoring shares (监视共享)	审核共享调整。
Multilink (多链路)	使用拨号网络时,将多个物理链接组合为一个逻辑链接以增加带宽。可将多 ISDN 通道或两个或多个标准调制解调器捆绑在一起。多链路协议允许一个客户使用多条电话线连接到一个远程网络上。用户可使用该技术提高总的带宽。
Multiprocessor (多处理器)	此术语与一个操作系统使用多于一个处理器的能力有关。
Net share	命令提示行的命令,用来共享一个目录。
NetBEUI (NetBIOS 扩展用户接口)	NetBEUI 是一个随 Microsoft LAN Manager 发行的不可路由的协议栈。

续表

NetBIOS (Network Basic Input/ Output System) (网络基本输入输出系统)	定义了软件接口和命名约定的系统，它不是一个协议。NetBEUI 协议提供了一个围绕 NetBIOS 接口工作的软件的协议。但是，NetBEUI 是一个小型协议，没有网络层，正因为如此，它是一个不可路由的协议，不适合大中型 Intranet。
NetWare Directory Service (NDS) (NetWare 目录服务)	主要与 NetWare 4.x 系统相关的分布式网络资源数据库。
Network Client Administrator (网络客户管理器)	建立基于 NT 客户的管理工具安装目录实用程序。
Network group (网络组)	服务器上一个特殊的组，当连接到一个网络共享时，每个用户都会成为网络组的一员。
Novell NetWare NTFS	Novell 的服务器软件。
(NT 文件系统)	专为 Windows NT 设计的文件系统，具有容错功能，而且可以用来设置文件权限。
NTFS partitions (NTFS 分区)	以 NTFS 格式格式化的磁盘分区 (非 FAT)。
NTFS permissions (NTFS 权限)	在 NTFS 卷上文件和目录的权限。

续表

NTLDR	NT 操作系统加载程序/例程。
NWLink	NWLink IPX/SPX 兼容传输提供对 IPX/SPX 套接字和 NetBIOS 应用程序接口的支持。
Objects (对象)	性能监视器的计数器追踪的系统和硬件部件
Operating System (操作系统)	运行字处理程序或电子表格程序等所需的软件。
Optimal performance (优化性能)	从当前运行的硬件和软件获得适当的最佳性能。
Orphan (孤儿)	中断的镜像集中剩下的未损坏磁盘。
Pages/sec (页/秒)	性能监视器计数器，用来测量页面转出或转入的次数。
Paging file (页面文件)	硬盘中通常认为是虚拟内存的区域。当文件在 RAM 中处于非活动时文件被存储的位置。默认情况下，Windows NT 将控制页面文件的大小。
Partition (分区)	磁盘上的存储单元。
Partitioning (磁盘分区)	将物理硬盘分成几个较小单元的方法。磁盘分区是磁盘上的存储单位。
PC Cards (PCMCIA) (PC 卡)	“控制面板”程序，用于增加和设置 PCMCIA 设备驱动程序。也用于识别 NT 不支持的 PC 卡。

续表

PDC (Primary Domain Controller) (主域控制器)	域中联机的第一个服务器，维护域上所有用户帐号信息的主数据库。
Per-server licensing (每服务器许可协议)	对于购买的每一个每服务器许可协议，允许一个对该服务器访问的同时网络连接。当达到最大同时连接数量时，NT 向连接的客户返回一个错误，并拒绝访问。但是，如果为了增加每服务器许可协议，管理员仍可连接到服务器上。
Per-Seat licensing (每客户许可协议)	访问 Windows NT 的每台计算机都要求有一个单独的访问许可协议。客户可任意连接到任意一台服务器，且没有连接数量的限制。加入网络的每一个客户都必须有每客户许可协议。
Phonebook entries (电话簿项)	原则上，关于所有建立电话连接的“地址簿”都在“拨号网络”对话框中指派。
PING	一个用来测试 IP 地址的有效性以及验证客户端 TCP/IP 配置的工具。
Platform independent (平台无关)	NT 是平台无关的，有 Intel、Alpha 和其他版本。
Piont-to-Piont protocol (PPP) (点对点协议)	一种协议，通常使用 TCP/IP 和 PC 连接，通过拨号或租借线路的 WAN 链接进行通讯。用于拨号客户与 RAS 服务器的连接或提供加密的身份验证。

续表

Piont-to-Piont Tunneling Procto- col (PPTP) (点对点通道协议)	与 PPP 协议相似，但通过加密封装增强了的安全机制。
Policy file mode (策略文件模式)	“系统策略编辑器”操作模式。用于编辑域中不同用户和计算机使用的系统策略文件。
Policy templates (策略模板)	建立系统策略时，“系统策略编辑器”使用的模板文件。
Ports (端口)	一个列出有效串口的“控制面板”程序。也用于在 Windows NT 中增加一个端口。
Power Users group (特权用户组)	几乎与管理员有同样权限的组。
Prefered server (首选服务器)	在 NT 登录过程中，从与 GSNW 和 CSNW 连接有效的 NetWare 服务器列表中选出的 NetWare 服务器。“首选服务器”指出 NetWare 登录过程启用的 NetWare 服务器。
Primary partition (主分区)	不可再分的分区。
Priority (优先级)	用于在处理顺序中决定一个进程是先于还是后于另一进程的一个强制排列。

续表

Print Operators group (打印操作员组)	拥有管理打印机权限的组。
Print Processor (打印处理程序)	负责完成打印过程。打印处理程序执行的任务因打印数据的数据类型而异。
Print router (打印路由器)	打印路由器从假脱机程序接受打印任务，并将任务发送到合适的打印处理程序。
Printer (打印机)	如果指硬件设备，就是打印作业输出到的输出设备。如果指软件，就是处于操作系统和物理打印设备之间的打印软件。
Printer graphics driver DLL (打印机图形驱动程序动态链接库)	该动态链接库组成了驱动程序的打印或管理部分，由图形设备接口调用。
Printer interface driver (打印机接口驱动程序)	该动态链接库组成了打印机驱动程序的用户接口或设置管理部分；由系统管理员用于配置打印机。
Printer pool (打印机池)	同类打印设备的集合，被设置为一台打印机，通过在第一台可得到的打印设备上打印任务来提高打印效率。
Profile (配置文件)	存储关于用户的桌面配置、网上邻居、程序文件及其他信息。配置文件可以固定，也可以漫游。

续表

RAID (Redundant array of inexpensive disks) (廉价磁盘冗余阵列)	用于容错系统。Windows NT 服务器提供软件实现 1 级 RAID (磁盘镜像) 和 5 级 RAID (带奇偶校验的带区集)。
RAS (Remote Access Service) (远程访问服务)	提供远程拨入服务器功能。
Regedt32	用来编辑 NT “注册表” 的应用程序。
Register mode (注册表模式)	编辑本地 “注册表” 的 “系统策略编辑器” 的操作模式。
Remote access (远程访问)	通过拨号链接来访问一台计算机。
Remote Access Service (RAS) (远程访问服务)	Windows NT 的 RAS 扩展了 Windows NT 的联网功能, 允许远程用户通过拨号连接上网。
Renaming users (重命名用户)	重命名用户帐号任务。不影响指派到该帐号的 SID。
Replicator group (复制操作员组)	与目录服务相关的特殊组。
Roaming profile (漫游配置文件)	位于网络服务器共享的配置文件, 下载到每一个用户进行登录的计算机上。
Router (路由器)	路由器帮助 LAN 和 WAN 获得互操作能力和连接能力, 且可连接不同网络拓扑 (例如以太网和令牌网) 的 LAN。

续表

SCSI adapters
(SCSI 适配器)

用于安装 SCSI 适配器驱动程序和 IDE 驱动程序的“控制面板”应用程序。

Secondary cache
(二级缓存)

内部缓存称为一级缓存(L1)，一般来说性能优于二级缓存。缓存控制器和系统设计是使用高速缓存的真实因素。

Serial Line Internet Protocol (SLIP) (串行线路网际协议)

通过异步串行通讯线路传送 IP 的协议。

Server Manager
(服务器管理器)

远程管理网络上的服务器的实用程序。

Server Message Block (SMB) (服务器消息块)

由微软、IBM、Intel 共同开发的文件共享协议。SMB 指定一系列命令，使用文件、打印机、会话控制、消息四种消息类型在计算机间传送信息。

Server Operator group
(服务器操作员组)

拥有管理服务器权限的本地组。

Service Advertising Protocol (SAP) (服务公布协议)

一个 NetWare 协议，允许服务器向网络公布他们的服务。

Services for Macintosh
(Macintosh 服务)

一项服务，允许系统管理员为 Macintosh 用户建立共享和打印机队列。

续表

Share permission (共享权限)	适用于共享点的权限。
Sharing (共享)	在服务器上建立的可从网上访问的入口点。
Special groups (特殊组)	不能被管理但能被 NT 的本地和远程用户使用的组。
Spool (假脱机)	临时为等待打印的任务开辟区域。该操作在后台进行，管理打印进程。
Startup disk (启动盘)	用来启动系统的磁盘。
Stop error (STOP 错误)	在 NT 中最严重的错误。
Stripe set (带区集)	提高硬盘性能的解决方法，以 64K 为一段，将数据写到多个驱动器（在 Windows NT 上可以是 2—32 个驱动器）。因为数据被同时写到多个磁盘，故带区集可以提高性能。然而带区集不提供容错功能；如果单个磁盘损坏，所有数据将丢失。（参见带奇偶校验的带区集）。

续表

Stripe set with parity
(带奇偶校验的带区集)

5级 RAID, 提高硬盘性能的软件解决方法, 以 64K 为一段, 将数据写到多个驱动器 (在 Windows NT 上可以是 2—32 个驱动器)。信息以 64K 带区的方式写入磁盘组。对每个带区, 校验数据被写到其中一个磁盘上, 当某个磁盘停止工作时, 可用其余的数据和带区的奇偶校验信息重现丢失的数据。带奇偶校验的带区集可提供容错功能, 因为奇偶校验信息被循环写入带区集中的每个磁盘。

Subnet (子网)

网络可被划分为子网。

Subnet mask (子网掩码)

用来屏蔽一个 32 位 IP 地址一部分, 以便使 TCP/IP 协议将网段 IP 地址和主机部分区分开来。

System partition (系统分区)

包含 NT 加载程序 (启动 NT 所必须的文件) 的分区。

System policy editor
(系统策略编辑器)

允许用户编辑本地“注册表”或建立一个可与配置的用户、组和计算机的注册表合并的系统策略文件。

Take Ownership (获得所有权)

允许网络的一个用户获得文件或目录所有权的权限。

续表

TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) (传输控制协议/网际协议)	用于在网络上连接异种主机一组协议，是 Internet 上使用的基本协议。
Telephony Application Program Interface (TAPI) (电话应用程序接口)	TAPI 是一个 PC 电话系统的设备驱动程序，提供电话应用程序的标准接口。TAPI 管理计算机和电话系统间的通讯。
User (用户)	一个帐号，代表允许登录到域上的某个人。
User Manager (用户管理器)	管理用户、组、用户权限、帐号策略和委托关系的程序。
User rights (用户权力)	用户被指定的具体权力。
Volume sets (卷集)	组合到一个逻辑驱动器上的可用空间区域。
Warnings (警告)	创建 Windows NT Server 环境时要报警的问题。
Windows 95	Windows 3.1 的后继操作系统。
Windows 95 客户	在网络环境中运行 Windows 95 的计算机。
Windows NT 客户	在网络环境中运行 Windows NT 的计算机。
Windows NT Server	NT 的服务器操作系统版本，它优化文件共享和服务程序。
Windows NT Workstation	NT 的工作站版本，对单个用户进行了优化。

续表

WINNT.exe

安装 Windows NT 使用的 16 位安装程序。

WINNT32.exe

从 NT 的前一版本安装 Windows NT 4 使用的 32 位安装程序。

WINS (Windows Internet Naming Service) (Windows 网际命名服务)

Windows NT 上安装的服务，动态注册和记录有关的 NetBIOS 名和 IP 地址。

Workgroup (工作组)

一种网络模型，其中的每台计算机管理自己的资源 (包括用户帐号)。

附录 B 关于考试

这个考试结合了题库中的各种问题来确定您是否已经掌握了这个专题。这里有几个技巧请您记住，作为考试前的准备：

- 确信您充分了解这份资料。
- 详细思考所有的练习问题。重读那些曾让您陷入困境的问题。
- 确信您适合这种方案式问题的风格，这可能是这个考试中最富挑战性的部分。
- 重温考试的目的。

B.1 微软的认证过程

微软有许多有关其产品的有效认证。您可以在 Web 主页：http://www.microsoft.com/train_cert/上找到有关认证过程的详细信息。

怎样成为微软产品认证专家(MCPS)

“微软产品认证专家”是微软认证的入门级水平，要求通过少量的考试。微软产品认证专家要求通过一个操作系统考试，来证实他们在 Microsoft Windows 桌面

或服务系统方面的技术水平。还有一门或几门任选的 MCSE 或 MCSD 考试。以下是符合条件的操作系统考试：

- 考试 70-073：实现和支持 Microsoft Windows NT Workstation 4.02
- 或考试 70-042：实现和支持 Microsoft Windows NT Workstation 3.51
- 考试 70-067：实现和支持 Microsoft Windows NT Server 4.0
- 或考试 70-043：实现和支持 Microsoft Windows NT Server 3.5
- 考试 70-030：Microsoft Windows 3.1
- 考试 70-048：Microsoft Windows for Workgroups 3.11—Desktop
- 考试 70-063：实现和支持 Microsoft Windows 95
- 考试 70-160：Microsoft Windows Architecture I
- 考试 70-161：Microsoft Windows Architecture II

所有 Microsoft 的 premium 认证（微软认证系统工程师和微软认证解决方案开发人员）都是有效的，并且是可任选的，并对 Microsoft BackOffice 产品、开发工具或桌面应用程序的技能方面提供进一步认证。

怎样成为微软认证系统工程师(MCSE)

“微软认证系统工程师”证书可能是世界上增长最快的一种证书。它证明您具备 WINDOWS 95 和 WINDOWS NT 之类高级操作系统的知识，您在与网络相关的技巧方面是优秀的，而且您有足够的背景知识去理解一些任选的产品。

MCSE 报考者需要通过四门操作系统考试和两门任选考试。获取 MCSE 证书有两条途径：其一是 WINDOWS NT 3.51 考试，另一条是 WINDOWS NT 4.0 考试。

表 B.1 说明了 WINDOWS NT 3.51 考试范围的必要条件（四门操作系统考试）和
 任选课程（两门考试）。

表 B.1 Windows NT 3.51 MCSE 考试范围

要求通过以下两 门考试（必要条 件）	在下列操作系统考试 中任选一门（必要条 件）	在下列网络考试 中任选一门（必要 条件）	再在下列考试中任选两门 （可选）
实现和支持 Microsoft Windows NT Server 3.51 #70-43	实现和支持 Microsoft Windows 95 #70-63	用 Microsoft Windows for Workgroups 3.11 连网 #70-47	实现和支持 Microsoft SNA Server 3.0 #70-13
实现和支持 Microsoft Windows NT Workstation 3.51 #70-42	Microsoft Windows for Workgroups 3.11 一桌面 #70-48	用 Microsoft Windows 3.1 连网 #70-47	实现和支持 Microsoft Systems Management Server 1.2 #70-18
	Microsoft Windows 3.1 #70-30	网络基础 #70-58	Microsoft SQL Server 4.2 数据库实现 #70-21 在 Microsoft SQL Server 6.5 上实现数据库设计 #70- 27

续表

Microsoft SQL Server 4.2
数据库管理的 Microsoft
Windows NT 版本 #70-22
Microsoft SQL Server 6.5
的系统管理 #70-26
PC 网络 3.2—企业版的
Microsoft 电子邮件 #70-37
在 Microsoft Windows
NT(3.5-3.51) 上的网际
Microsoft TCP/IP #70-53
在 Microsoft Windows NT
4.0 上的网际 Microsoft
TCP/IP #70-59
实现和支持 Microsoft
Exchange Server 4.0 #70-75
实现和支持 Microsoft
Internet Information Server
#70-77
实现和支持 Microsoft
Proxy Server 1.0 #70-78

表 B.2 说明了 WINDOWS NT 4.0 考试范围的必要要求（四门操作系统）和任选

课程（两门考试）。

表 B.1 和表 B.2 所列出的很多考试都相同，但两者之间也存在明显的区别。仔细阅读每一条途径的要求。

表 B.2 Windows NT 4.0 MCSE 考试范围

要求通过以下两门考试（必要条件）	在下列操作系统考试中任选一门（必要条件）	在下列网络考试中任选一门（必要条件）	再在下列考试中任选两门（可选）
实现 Microsoft Windows NT Server 4.0 #70-67	实现 Microsoft Windows 95 #70-63	用 Windows for Workgroups 3.11 连网 #70-46	实现和支持 Microsoft SNA Server 3.0 #70-13
实现和支持企业中的 Microsoft Windows NT Server 4.0 #70-68	Microsoft Windows for Workgroups 3.11 — Desktop #70-48	用 Microsoft Windows 3.1 连网 #70-47	实现和支持 Microsoft Systems Management Server 1.2 #70-18
	Microsoft Windows 3.1 #70-30	网络基础 #70-58	Microsoft SQL Server 4.2 数据库实现 #70-21

实现和支持 Microsoft
Windows NT
Workstation 4.02 #70-
73

续表

Microsoft SQL Server
4.2 数据库管理的
Microsoft Windows NT
版本 #70-22

Microsoft SQL Server 6
的系统管理 #70-26

在 Microsoft SQL
Server 6 上实现数据库
设计 #70-27

PC 网络 3.2—企业版的
Microsoft 电子邮件
#70-37

在 Microsoft Windows
NT (3.5-3.51)上的网际
Microsoft TCP/IP #70-
53

在 Microsoft Windows
NT 4.0 上的网际
Microsoft TCP/IP #70-
59

续表

用使用 Microsoft 基础类库的 C++ 来开发应用程序
#70-24

用 Microsoft Visual Basic 4.0 编程 #70-65

用 Microsoft Visual Basic 5.0 开发应用程序 #70-
165

Windows 应用程序开发用的 Microsoft Access 2.0
#70-51

Microsoft Access 的 Windows 95 版本和 Microsoft
Access 开发人员工具包 #70-69

用 Visual Basic 的 Microsoft Excel 开发应用程序
#70-52

在 Microsoft Visual FoxPro 3.0 for Windows 中编程
#70-54

实现 Microsoft 基础类应用程序中的 OLE #70-25:

怎样成为微软认证培训师(MCT)

“微软认证培训师”就是产品的传授者。通过一名或多名 Microsoft 授权的教育途径给计算机专业人员教授“微软正式课程”(MOC)课程。“微软认证培训师”有特殊权力去访问权当前的 Microsoft 产品信息并被邀请参加 Microsoft 的会议和技术培训。这种认证是为那些想教授 Microsoft 正式课程的人员而设置的。成为认证培训师的过程十分简单，它需通过 MCT 大纲的考核，还需要过您想教授的

每门课程的考核。

MCT 申请许可

MCT 申请许可过程有下面三个步骤：

1. 阅读 MCT 指南。MCT 申请在 http://www.microsoft.com/train_cert/mct/。
2. 向微软递交一份完整的 MCT 申请，包括您在教学方面的技能。
3. 向微软递交您的 MCP 状况证明。

在完成这些事项后，您将对 MCT 申请过程通用部分感到满意。您仅在第一次时不得不完成这些工作。

MCT 课程认证许可

要成为一名 MCT 的第二部分是 MCT 必须对他们教授的每一门课程单独地进行认证。对教授一门微软正式课程的认证要有下面四个必需的步骤：

1. 通过任何要求的 MCP 必备考试来测试您的知识。
2. 学习您所选择认证的课程的“Official Microsoft Trainer Kit”。
3. 参加您所选择的认证的 MOC 课程。
4. 通过任何要求的附加考试。

在您完成了 MCT 申请和 MCT 课程认证后，您将被授权在一个“Microsoft 正式授权的技术教育中心”(ATEC)教授 MOC 课程。

B.2 注册并参加考试

当您准备排定您考试的日程时，利用下表与 Sylvan Prometric 考试注册中心联系，对您来说这将是很方便的。

如果这是您是第一次注册 Sylvan Prometric 考试，Sylvan 将给您指定一个识别号码。他们将要求用您的“社会安全”或“社会保险”号码作为您的识别号码。这样对大多数人来说是比较好的，因为这很容易就能记住并很方便的与您联系。如果您不愿意暴露私人情况，您可要求他们为您指定一个 Sylvan ID 号码。

国家（地区）	电话号码
澳大利亚	1-800-808-657
奥地利	0660-8582
比利时	0800-1-7414
加拿大	800-755-3926
中国	10800-3538
法国	1-4289-8749*
德国	0130-83-9708
关岛	001-61-800-277583
中国香港特别行政区	800-6375
印度尼西亚	001-800-61571
爱尔兰	1-800-626-104

续表

意大利	1-6787-8441
日本	0120-347737
韩国	007-8611-3095
马来西亚	800-2122
荷兰	06-022-7584
新西兰	0800-044-1603
菲律宾	1-800-1-611-0126

续表

玻多黎各	800-755-3926
新加坡	800-616-1120
瑞士	155-6966
中国台湾地区	008-061-1142
泰国	001-800-611-2283
英国	0800-592-873
美国	800-755-3926
越南	+61-2-9414-3666*

如果这不是您第一次参加考试，准备好给 Sylvan 的您的识别号码。您在所有测试中使用相同的识别号码是非常重要的，如果您不这样做，考试肯定不会相信您的认证。您必须向 Sylvan Prometric 提供附加信息。如：邮政编码、地址、电话号码、E-MAIL 地址、组织或公司名称和付款方法（信用卡号码或支票）。

Sylvan 要求提前付款。微软认证考试费用与当前各国间的汇率有关。考试费用是 100 美元。但认证考试费用是会发生变化的，一些国家可能会有附加税。请您在注册时在当地的“Sylvan 注册中心”查对考试费用。您一般最早可以提前六周，最晚提前一天排定考试。

您随时可以放弃或重新安排您的考试。只要您在考试前两个工作日与 Sylvan Prometric 联系，如果您的考试排在周一，您可以在上周五联系。如果您放弃考试，必须在一年内再次参加考试。

在一些特殊情况下，如果有时间，当日注册也是有效的。您必须至少在考试前 30 分钟注册。考试当天，计划好早到几分钟以便于签到并准时开始。考试中将

会提供纸张以作记录，但考试结束后这些记录不允许带走。
不允许带书本、笔记、纸或任何其他可能与试题有关的东西。

B.3 使您在考试中发挥更好的一点提示和技巧

微软认证考试的时间一般在 75 到 90 分钟之间。您对测试材料和考试风格越熟悉，就越容易使自己在考试期间把注意力集中在考题上。

您可用按照自己喜欢的方式分配考试时间。考试中共有 55 个问题，如果在考试中遇到不会回答的问题，可以先跳过去，等有时间时再回来做这些题目。您有 75 分钟的时间可以进行实际的测试，但总共的考试时间为 90 分钟，您要花费 15 分钟来进行实践预测试（均为不相关的题目），来熟悉考试的运作方式。在您坐下来进行考试之前，确信您已经考虑了是否要进行实践测试，有些人认为这些额外的练习对其有帮助，但也有些人发现这增加了他们的精神压力。

注意事项

确信您已经阅读了每一个问题及其所有可能的答案。这对于“方案”问题十分重要。许多人因为选择了第一个看起来正确的问题而丢失了分数。实际上，在屏幕上有更好的答案。

在您确信已经理解了问题后，排除掉那些您认为是错误的答案。当您还有两个或三个选择时，考虑他们中哪一个是最好的答案，并选择它。

标记答案以便返回

如果您遇到某个答案不确定的情况，您可以通过选择窗口左上角的方框来对它进行标记，并且在最后当您重新检查答案的选项时，可以返回这个问题。特别要注意在测试中您后来发现了相关的问题，从这些问题中得到足够的知识可确定以前并不太肯定的问题的答案。如果您细心审题，您会发现一些其他的问题对阐明以前不确定的问题会有所帮助。

对测试问题加上注解

当您完成一个 Microsoft 测试后，您可对全部考试的每一个问题加上注解。通过注解您可以给评判 Microsoft 考试的团体一些反馈。如果您发现考试中的某个问题拼写错误或有些模棱两可，您可以通过加注解让他们知道这些问题。

