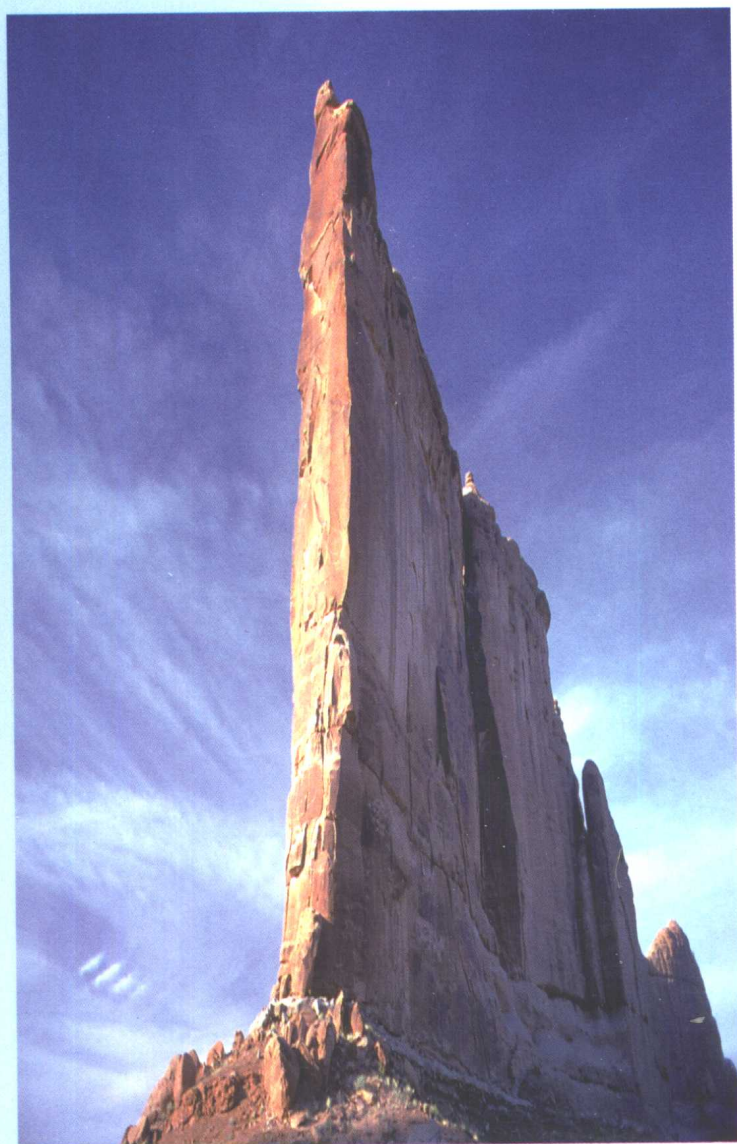




中华人民共和国教育部考试中心
全国计算机应用技术证书考试 (NIT)

局域网 (NetWare 5) 教程



教育部考试中心 组编
清华大学出版社
<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>



中华人民共和国教育部考试中心
全国计算机应用技术证书考试(NIT)

局 域 网 (NetWare 5)教程

教育部考试中心 组编
吴功宜 徐敬东 刘小力 周 宇 编著

清 华 大 学 出 版 社

(京)新登字 158 号

内 容 简 介

本书是全国计算机应用技术证书考试(NIT)局域网模块(NetWare 5)的指定教材。全书共分为十个单元,主要介绍了计算机网络的基本知识、NetWare 5 服务器和客户端的安装过程、Novell 目录服务、用户和组的管理、文件系统管理、系统安全等内容,并对用户经常用到的备份服务、网络打印服务、Internet 服务等进行了详细的讨论。

本书内容详实,是一本面向 NetWare 5 初学者的培训与自学用书。

版权所有,翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得销售。

图书在版编目(CIP)数据

局域网(NetWare 5)教程/吴功宜等编著. —北京:清华大学出版社,2000
(中华人民共和国教育部考试中心全国计算机应用技术证书考试(NIT))
ISBN 7-302-04099-0

I. 局… II. 吴… III. 局域网络-操作系统(软件), NetWare 5-教材
IV. TP316.83

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 75967 号

出版者:清华大学出版社(北京清华大学学研大厦,邮编 100084)

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

印刷者:北京昌平环球印刷厂

发行者:新华书店总店北京发行所

开 本:787×1092 1/16 印张:12.25 字数:279 千字

版 次:2001 年 1 月第 1 版 2001 年 1 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-302-04099-0/TP·2416

印 数:0001~8000

定 价:17.50 元

58.00

第一届全国计算机应用技术证书考试

委员会名单

(以姓氏笔画为序)

主任委员：杨学为 谭浩强

副主任委员：王建军 刘瑞挺 吴文虎 潘桂明

委 员：王成钧 王 耆 王景新 毛汉书 边奠英

刘百惠 刘长占 任威烈 求伯君 吴立德

吴功宜 苏运霖 陈 禹 杨一平 杨明福

杨炳儒 林毓材 周明德 张基温 张 森

孟志华 高 林 徐士良 徐惠民 赵鸿德

侯炳辉 裴纯礼 潘 阳

秘 书 长：潘 阳

全国计算机应用技术证书考试教材编审 委员会名单

(以姓氏笔画为序)

主任委员：杨学为 谭浩强

副主任委员：王建军 刘瑞挺 吴文虎 潘桂明

委 员：王成钧 王 耆 吴功宜 赵鸿德 侯炳辉

姜春红 高 林 徐士良 徐海涛 韩庆久

熊燕清 潘 阳

“全国计算机应用技术证书考试(NIT)”系列教材

序

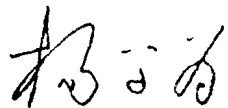
人类社会已经进入了信息时代。计算机的应用日益成为人类生活、工作、学习所必备的一种基本能力,愈来愈多的人迫切希望掌握计算机的应用技术,以符合信息时代的要求。毫无疑问,中国需要一批人掌握深奥的信息技术理论与复杂的信息技术,但是对于大多数人来说,只需要掌握实用技术就足够了。在几年前我们就注意到这种趋势,并开始了这种变革。在借鉴英国剑桥大学考试委员会举办的剑桥信息技术(CIT)的成功经验的基础上,实行以实践为主的操作培训和技能考试,这就是全国计算机应用技术证书考试(NIT)。它在系统设计上采取了一种全新的思路,首次将考试分为过程式考核、作业设计及上机考试三个阶段,以实际应用为目的,培养和测试考生在计算机应用领域的独立操作能力和应用技能。根据计算机技术发展的特点和学习者在应用领域中的需要,它采用模块化结构,在培训内容设置上紧跟计算机技术的发展,在教学过程中充分体现考生的个性,侧重于考生应用技能的培养;采用指导评估的方式进行能力考核,对考生的独立操作能力和独立解决问题能力进行综合测试。

为了规范培训和考试,我们决定选择最新和最流行的计算机应用软件,编写系列丛书,作为全国计算机应用技术证书考试的指定教材。为了体现 NIT 侧重培养和测试考生在计算机应用领域的独立操作能力的特点,我们改变了以往同类教材的传统写法,采用以任务驱动的方式,引导读者在完成每个任务的过程中学会相应的操作,并希望通过培训来帮助大多数人掌握计算机的应用技能。这套丛书图文并茂、循序渐进、易学易懂,有的还配有多媒体教学光盘,以帮助读者的学习。

我们邀请国内一些著名的专家编写这套丛书,他们夜以继日地紧张工作,圆满完成了任务,在此谨向他们致以衷心感谢。

由于我们缺乏经验,书中不足之处在所难免,敬请各位读者及关心我们的同志批评指正。

教育部考试中心 主任



1999 年 3 月

前 言

今天的社会是信息社会。信息对经济发展和人民生活起着不可低估的作用,而计算机网络就是人们利用和传递信息的重要平台。因此,计算机网络建设规模的大小和利用率高的高低,从一个侧面反映了一个国家的经济发展程度。

资源共享是人们利用计算机网络的主要目的,网络操作系统作为用户与网络之间的接口,在其中起着决定性的作用。它屏蔽本地资源与网络资源的差异,实现对网络共享资源的管理,为用户提供各种基本网络服务功能。NetWare 5 和 Windows 2000 是两种著名的局域网操作系统,它们特点鲜明,在网络操作系统市场上占有主导地位。

Novell 公司是局域网操作系统的先行者,NetWare 5 是其 1998 年末推出的新版本操作系统。稳定、可靠、高效、安全的网络服务及管理功能是 NetWare 5 产品的重要特色,它不但在小型局域网中表现出色,而且也能适应中大规模局域网的联网需求。

为了满足当今和未来发展的需要,国家教育部考试中心组织了全国计算机应用技术证书考试(NIT)局域网模块(NetWare 5)的培训与考试,以帮助初学者了解网络操作系统,学习和使用 NetWare 5 的基本功能。本书便是为了配合该培训和考试而编写的一本培训教材,同时也是一本面向 NetWare 5 初学者的引导型工具书。为了方便初学者学习,本书按单元和任务进行组织,对基础知识的讲解力求生动形象,语言通俗易懂;对 NetWare 5 的讲解不求面面俱到,而将其常用功能和使用方法融入到每个任务之中,便于边学边练。

全书共分为十个单元,各单元的内容如下:

第一单元:给出计算机网络的概貌,以使读者对计算机网络、局域网、简单的组网方法以及网络操作系统有一个基本了解。

第二单元:介绍 NetWare 5 服务器的安装过程。

第三单元:给出了在 Windows 95/98 下 NetWare 5 客户端的安装过程,介绍用户通过客户端登录服务器、映射驱动器的过程,并对客户端的卸载进行了描述。

第四单元:介绍 Novell 目录服务中包含的一些基本概念及其层次结构。

第五单元:介绍网络用户的管理和操作。

第六单元:介绍 NetWare 卷和 NSS 卷的基本概念,给出了 NetWare 文件系统结构,并对操作卷、目录和文件的过程进行讨论。

第七单元:介绍 NetWare 分布式打印服务。

第八单元:对 NetWare 网络的安全管理进行较为详细的阐述。在这里,读者可以了解到 NetWare 文件系统权限指派等基本操作过程。

第九单元:对 NetWare 5 提供的备份功能进行详细的介绍。

第十单元：介绍 NetWare 5 提供的 Web 服务。

最后，我们在附录中给出了全国计算机应用技术证书考试(NIT)局域网模块(NetWare 5)的培训与考试大纲、学员评估记录表、作业设计参考示例以及上机考试样题，以供准备参加考试的读者参考。

本书由教育部考试中心教育测量学术交流中心组织编写。全书由吴功宜、徐敬东、刘小力、周宇编写，徐敬东负责统稿，吴功宜负责审稿。本书在编写过程中得到了谭浩强教授、刘瑞挺教授的关心和指导，在此表示衷心的感谢。

作 者

2000 年初夏于南开园

目 录

第一单元 计算机网络基础知识	1
任务一 了解计算机网络的概念	1
一、什么是计算机网络?	1
二、广域网、城域网和局域网	4
任务二 学习局域网的基本知识	4
一、局域网的主要特点	4
二、局域网的拓扑结构	5
三、共享式局域网与交换式局域网	6
任务三 传输协议	9
一、什么是传输协议?	9
二、著名的网络传输协议	10
任务四 局域网组网	10
一、组网所需的器件和设备	10
二、组装简单的局域网	11
任务五 了解网络操作系统	12
一、什么是网络操作系统?	12
二、两种常用的网络操作系统	15
第二单元 安装 NetWare 5 服务器	17
任务一 系统要求	17
一、服务器处理器	17
二、服务器的内存	17
三、磁盘空间	18
四、网卡	18
五、CD-ROM 驱动器	18
六、其他	18
任务二 NetWare 文本安装	18
一、开始安装	18
二、设备检测	19
三、建立一个 NetWare 分区及 SYS: 卷	20
任务三 NetWare 图形安装	22

一、服务器命名	22
二、配置文件系统	23
三、安装网络协议	23
四、设置时区	25
五、NDS 安装	25
六、安装许可证	27
七、安装额外的产品和服务	27
第三单元 NetWare 5 客户端的安装	29
任务一 安装 Windows 95/98 客户端软件	29
一、Windows 95/98 客户端软件的安装	29
二、Windows 95/98 下 NetWare 5 客户端的设置	30
任务二 客户端登录与映射驱动器	32
一、客户端登录	32
二、Novell 映射网络驱动器	33
任务三 模拟服务器控制台	35
一、设置 IP 目标服务器	35
二、在工作站端的操作	36
任务四 卸载 Windows 95/98 客户端软件	36
一、使用控制面板	37
二、使用卸载程序	37
第四单元 管理 Novell 目录服务	39
任务一 了解 NDS 的层次结构	40
任务二 了解 NDS 对象	40
一、对象属性和属性值	41
二、对象级别	41
三、对象的环境	44
四、对象的命名规则	47
任务三 NDS 的对象管理	48
一、浏览对象和属性	48
二、创建对象	49
三、重命名对象	50
四、移动对象	51
五、查找对象	51
六、删除对象	52
任务四 NDS 分区和复制	52
一、了解 NDS 分区	52

二、复制 NDS 分区	56
第五单元 网络用户管理	58
任务一 了解用户对象	59
一、创建用户	59
二、编辑用户对象属性	60
三、登录底稿	65
任务二 了解模板对象	66
一、创建模板	66
二、模板对象属性设置	67
任务三 了解用户组对象	67
一、建立用户组对象	67
二、添加和删除组成员	68
任务四 了解组织职能对象	69
第六单元 文件系统管理	71
任务一 了解 NetWare 卷	71
一、传统的 NetWare 卷	72
二、NSS 卷	77
三、NDS 卷对象	82
任务二 规划 Novell 文件系统	85
一、自动创建的目录	85
二、应用程序目录	86
三、管理 Novell 文件系统	87
第七单元 NetWare 分布式打印服务	95
任务一 了解 NDPS 的特点	95
任务二 了解 NDPS 的结构与各组件的作用	96
一、总体结构	96
二、Printer Agents(打印机代理)	97
三、NDPS Manager (NDPS 管理器)	99
四、Gateways(网关)	100
五、NDPS Broker(NDPS 中介程序)	100
任务三 安装 NDPS	101
一、Broker 的安装	101
二、创建 NDPS 管理器对象	102
三、创建 NDPS 打印机	104
四、客户端安装的操作	108

任务四 管理打印机及打印作业·····	110
一、NDPS 打印机的管理·····	110
二、NDPS 打印作业的管理·····	110
第八单元 NetWare 网络安全管理·····	112
任务一 了解 NetWare 目录服务系统安全·····	112
一、NDS 访问权·····	113
二、受托者和目标对象·····	114
三、缺省 NDS 访问权·····	115
四、指派权限·····	116
五、权继承性·····	120
六、安全性等效·····	122
七、NDS 有效访问权·····	123
任务二 了解 NetWare 文件系统的安全·····	126
一、文件系统权·····	126
二、缺省的文件系统权·····	127
三、文件系统权的继承·····	127
四、指派文件系统权·····	128
五、有效的文件系统权·····	130
任务三 文件系统权和 NDS 访问权的关系·····	131
第九单元 备份·····	132
任务一 制定备份策略·····	132
一、概述·····	132
二、制定备份策略·····	132
任务二 理解 Novell 存储管理服务·····	134
任务三 进行备份前的准备·····	136
一、源服务器上的工作·····	136
二、备份工作站所需进行的准备·····	138
任务四 进行备份·····	139
一、运行 Enhanced SBACKUP·····	139
二、创建备份会话·····	140
任务五 恢复·····	143
任务六 了解 Enhanced SBACKUP 的其他功能·····	144
一、校验·····	144
二、创建会话文件·····	145
三、任务管理·····	145
四、管理存储设备·····	146

五、日志文件和错误文件管理	147
六、设定备份服务器和目标服务器	147
任务七 在工作站上进行备份操作	148
第十单元 NetWare 的 WWW 服务	150
任务一 安装 FastTrack Server for NetWare	150
一、运行环境	150
二、安装过程	151
任务二 FastTrack Server 的管理方式	154
一、登录到 Administration Server	154
二、Netscape Server Administration 页面	154
任务三 设置 Server Preferences 属性页	156
一、控制服务器启停	156
二、查看服务器设置	156
三、恢复配置	157
四、性能调整	158
五、增、删 MIME 类型	158
六、管理错误响应	159
任务四 设置 Programs 属性页	159
一、管理 CGI 程序的路径	159
二、配置服务器端的 JavaScript 选项	160
任务五 设置 Server Status 属性页	160
任务六 设置 Content Management 属性页	161
一、设置主文档目录	162
二、设置附加文档目录	162
三、设置文档首选项	163
四、设置 URL 转发	164
五、设置硬件虚拟服务器	165
六、设置软件虚拟服务器	166
七、设置浏览器字符集	166
八、设置文档脚注	167
九、设置 HTML 解析	167
十、设置缓存控制指令	167
附录 全国计算机应用技术证书考试(NIT)培训与考试大纲	
——局域网模块(NetWare)	168
附件一 全国计算机应用技术证书考试(NIT)学员评估记录表	
——局域网模块(NetWare)	175

附件二 全国计算机应用技术证书考试(NIT)作业设计考核表	
——局域网模块(NetWare)	176
附件三 全国计算机应用技术证书考试(NIT)作业设计参考示例	
——局域网模块(NetWare)	178
附件四 全国计算机应用技术证书考试(NIT)上机考试题型举例	
——局域网模块(NetWare)	180

第一单元

计算机网络基础知识

主要内容：

- ▷ 了解计算机网络的定义
- ▷ 学习局域网的基本知识
- ▷ 熟悉传输协议的基本概念
- ▷ 组装简单的局域网
- ▷ 掌握网络操作系统的功能与分类

任务一 了解计算机网络的概念

一、什么是计算机网络？

计算机网络是计算机技术与通信技术紧密结合的产物，计算机网络技术的发展对信息产业的发展具有深远的影响。那么，什么是计算机网络呢？人们为什么要使用计算机网络呢？

所谓计算机网络就是利用通信线路将具有独立功能的计算机连接起来而形成的计算机集合。计算机之间可以传递信息，共享软件、硬件和数据等资源。图 1.1 所示为计算机网络的简单示意图。

从以上的定义可以看出，计算机网络是建立在通信网络的基础之上，并以资源共享和在线通信为目的。利用一台计算机，可以处理数据、文档、图像等各种各样的信息，但是，如果没有将计算机连入网络，就只能通过软盘或打印纸页与其他人共享这些信息。同时，如果没有计算机网络，也不可能与其他人进行快捷的在线通信。在信息化高度发达的社会中，在“时间就是金钱，效率就是生命”的今天，计算机网络为团队作业、协同工作提供了强有力的支持平台。

计算机网络至少在以下几方面可以为我们带来好处：

1. 共享打印机等各种硬件设备

在计算机系统中，有些设备价格昂贵，而有些设备尽管价格便宜，但并非经常用到（如

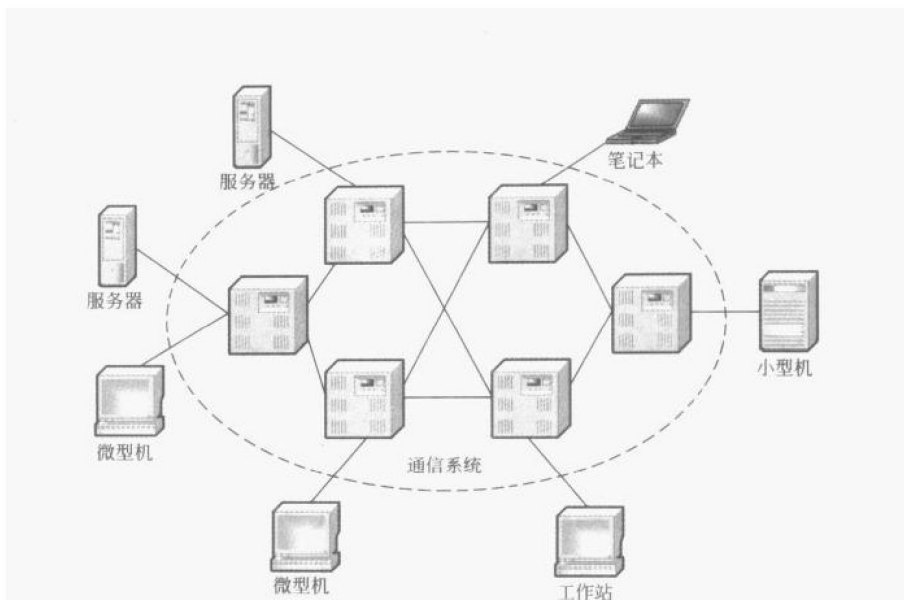


图 1.1 计算机网络示意图

大容量磁盘、打印机、绘图仪等设备)。对于一个组织或机构来说,为每一台计算机配置这样的设备得不偿失。在没有计算机网络的情况下,人们如果想使用这些设备,只好坐在安装有该设备的计算机前或将该设备从另一台计算机移到本计算机上。但是,如果在网络环境下,人们就可以坐在自己的计算机前,像使用本地计算机一样使用安装在其他计算机上的设备,工作将变得更加快捷和方便。图 1.2 所示为多用户共享打印机的示意图。

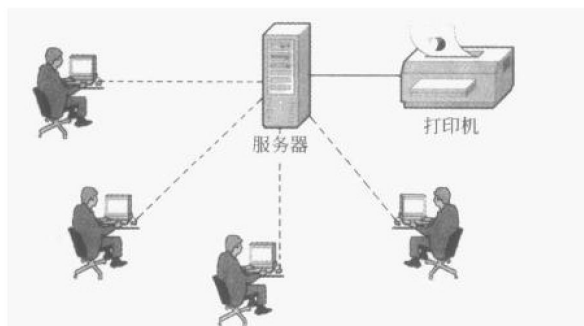


图 1.2 多用户共享打印机示意图

2. 共享数据资源

数据是计算机系统最重要的资源之一。通常,计算机用户并不是孤立的,他们常常需要与其他用户交换信息、共享数据。没有计算机网络,只有将数据打印成纸页或将数据复制到软盘,通过传递纸页或软盘的方式共享数据。显然,这不是一种高效的方式。在网络环境下,网络用户可以直接共享几乎所有类型的数据,将纸页和软盘的传递量降到最低。图 1.3 所示为多用户共享数据库示意图。

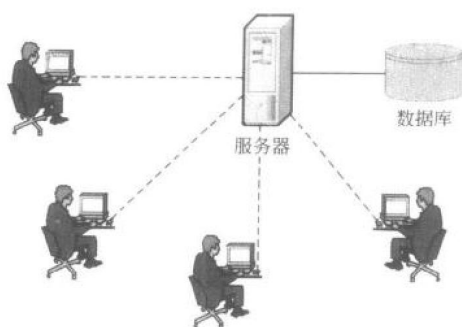


图 1.3 多用户共享数据库示意图

3. 共享应用程序,进行高效通信

通过使用统一的应用程序(例如,字处理软件),可以保证网络用户使用统一的、版本一致的应用程序。这样,不但可以简化维护、培训等过程,而且可以保证数据的一致性。例如,通过使用统一的、版本号相同的字处理软件,一用户在一台计算机中编辑的文档可以保证另一用户在另一台计算机中打开使用。另外,计算机网络可以为我们提供高效、快捷的通信手段。电子函件(E-mail)就是利用网络进行高效通信的一个典型实例。图1.4所示为多个用户利用 NetMeeting 应用程序的共享白板讨论问题的示意图。

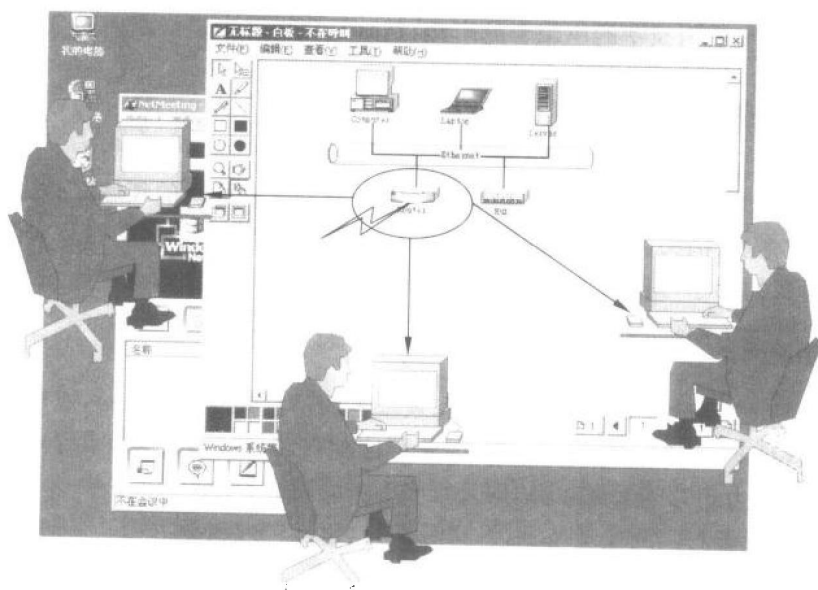


图 1.4 多个用户利用 NetMeeting 应用程序的共享白板讨论问题

计算机网络的规模有大有小,大的可以覆盖全球,小的可以仅有一间办公室中的两台或几台微机构成。在一般情况下,计算机网络的规模越大,包含的计算机越多,它所提供的网络资源和服务也就越丰富,其价值也就越高。