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
(Windows 2000 Server)
教　程

教育部考试中心　　组编
吴功宜　张建忠
吴　英　郑　瑞　　编著

清 华 大 学 出 版 社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

(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(Windows 2000 Server)的指定教材。书中主要介绍计算机网络的基本知识、Windows 2000 Server 的安装过程、活动目录的特点、用户和组的管理、系统的配置和优化等内容,对用户经常用到的目录和文件服务、网络打印服务、Internet 服务等也进行了详细的介绍。

本书内容详实,文字简洁,可作为 Windows 2000 Server 初学者的培训和自学用书。

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(Windows 2000 Server)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 7-302-04054-0

Ⅰ.局… Ⅱ.吴… Ⅲ.① 局部网络,Windows 2000 Server—教材 ② 服务器—操作系统(软件),Windows 2000 Server Ⅳ.TP393.1
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 75009 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
责任编辑:石磊(E-mail:shil@tup.tsinghua.edu.cn)
印 刷 者: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:13.5 字数:305 千字
版 次:2000 年 11 月第 1 版 2000 年 11 月第 1 次印刷
书 号:ISBN 7-302-04054-0/ TP·2385
印 数:0001～0000
定 价:元

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

需要全本请访问 www.ertongbook.com

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估量的作用,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。Windows 2000 和 NetWare 5 是两种非常流行的网络操作系统,在我国网络操作系统市场占有主导地位。

Windows 2000 是 Microsoft 公司推出的面向 21 世纪的新一代操作系统。Windows 2000 家族包括 Windows 2000 Professional、Windows 2000 Server、Windows 2000 Advanced Server 和 Windows 2000 Datacenter Server 四个成员。其中,Windows 2000 Professional 为运行于客户端的操作系统,Windows 2000 Server、Windows 2000 Advanced Server 和 Windows 2000 Datacenter Server 都可以运行于服务器端,但实现的功能和服务不同。Windows 2000 Server 是为服务器开发的多用途网络操作系统,它可为部门工作组或中小型公司用户提供文件和打印、应用软件、Web 和通信等各种服务,其性能优越、系统可靠、使用和管理简单,是中小型局域网上的理想操作系统。如未加特殊说明,本书中提到的 Windows 2000 均是指 Windows 2000 Server。

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(Windows 2000 Server)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 Windows 2000 Server 的基本功能。本书就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 Windows 2000 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 Windows 2000 的讲解不求面面俱到,而是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 Windows 2000 Server 安装前的准备工作和安装过程。

第三单元:对 Windows 2000 Server 使用的活动目录进行较为详细的介绍,其中包括活动目录的概念、特点、安装和管理等。

第四单元:介绍用户帐户的创建、使用和管理。

第五单元:介绍 Windows 2000 Server 使用的“组”的概念,并对组的创建、使用和管

理进行了较为详细的描述。

第六单元:介绍目录及文件服务和管理。

第七单元:介绍网络打印服务和管理。

第八单元:给出系统服务、系统设备的管理方法,并对系统配置选项进行说明。

第九单元:对 Windows 2000 Server 提供的 Internet 服务进行详细介绍。

第十单元:给出 Windows 2000 Server 的系统优化和检测方法。

最后,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(Windows 2000 Server)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,由吴功宜、张建忠、吴英、郑瑞编写,张建忠负责统稿,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　　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　　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　　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　　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　　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 Windows 2000 Server …… 17
任务　　安装前的准备工作 …… 17
一、运行 Windows 2000 Server 对计算机硬件的要求 …… 17
二、选择安装方式 …… 17
三、确定文件系统 …… 18
四、选择附加组件 …… 18
五、确定许可证方式 …… 19
六、选择启动方式 …… 19
任务二　安装过程 …… 20

第三单元　活动目录的基本概念 …… 28
任务一　活动目录概述 …… 28
任务　　域与域信任关系 …… 29

一、域的概念 …… 29
二、域信任关系 …… 31
任务　活动目录的特点 …… 31
一、集成性 …… 31
二、深入性 …… 32
三、易用性 …… 32
任务四　安装活动目录 …… 33
任务　域控制器管理 …… 41
一、设置域控制器属性 …… 41
二、连接到其他域 …… 43
三、更改域控制器 …… 45

第四单元　用户管理 …… 47
任务　了解用户帐户的概念 …… 47
一、用户帐户的概念 …… 47
二、启动“Active Directory 用户和计算机”管理工具 …… 47
任务二　了解内置的用户帐户 …… 48
任务三　创建用户帐户 …… 48
任务　管理用户帐户 …… 53
一、启用和禁用帐户 …… 54
二、移动用户帐户 …… 55
三、用户帐户的重命名 …… 57
四、修改用户帐户密码 …… 57
五、查找用户帐户 …… 58
六、修改用户帐户属性 …… 60
七、删除用户帐户 …… 63

第五单元　组 …… 65
任务一　了解组的概念 …… 65
任务　了解内置的组 …… 66
一、通用组 …… 66
二、全局组 …… 67
三、域本地组 …… 68
任务　创建组并向组中添加用户 …… 68
一、创建组 …… 69
二、向组中添加用户 …… 69
任务　管理组 …… 72
一、修改组的属性 …… 72

二、查找组 …… 75
三、查找一个用户所在的组 …… 76
四、组的重命名 …… 76
五、删除组 …… 77
任务　组策略 …… 77
一、添加组策略 …… 79
二、设置组策略属性 …… 79
三、编辑组策略 …… 86
四、创建组策略对象 …… 88
五、删除组策略对象 …… 88

第六单元　文件与目录服务 …… 91
任务一　目录共享 …… 91
任务二　设置本地使用权限 …… 95
任务三　设置子目录与文件权限 …… 97
任务　审核目录与文件的访问操作 …… 99
一、设置审核规则 …… 99
二、审核目录访问 …… 102
三、查看审核信息 …… 105
任务五　连接共享目录 …… 105

第七单元　网络打印管理 …… 108
任务一　网络打印管理概述 …… 108
任务二　安装本地打印机 …… 109
任务三　安装网络打印机 …… 115
任务四　设置打印服务器属性 …… 117
任务五　设置共享打印机属性 …… 120

第八单元　系统管理 …… 123
任务　管理系统服务 …… 123
一、Windows 2000 Server 提供的系统服务 …… 123
二、启动和停止系统服务 …… 124
三、设置系统服务 …… 125
任务　管理系统设备 …… 129
一、安装和删除系统设备 …… 129
二、停用和启用系统设备 …… 132
三、查看系统设备属性 …… 134
任务　配置系统选项 …… 136

一、设置用户配置文件 …… 136
二、内存配置 …… 136
三、设置环境变量 …… 139
四、设置启动和故障恢复 …… 140

第九单元　Internet 信息服务 …… 142
任务一　了解 IIS 5.0 及其新功能 …… 142
任务二　安装 IIS 5.0 …… 143
任务　创建 Web 和 FTP 服务器 …… 145
一、创建 Web 和 FTP 站点 …… 145
二、创建服务器扩展站点 …… 149
任务　管理 Web 和 FTP 服务器 …… 151
一、设置主目录 …… 152
二、创建虚拟目录 …… 153
三、启动 Web 站点内容失效 …… 157
四、权限设置 …… 158
五、匿名访问和验证控制 …… 160
六、IP 地址及域名限制 …… 163

第十单元　网络性能优化 …… 167
任务　Windows 2000 Server 系统优化 …… 167
一、设置虚拟内存大小 …… 167
二、进程和线程的优先级 …… 170
三、系统性能 …… 171
任务　Windows 2000 Server 性能监视器 …… 172
一、查看系统性能 …… 173
二、对象和计数器 …… 174
三、添加系统性能计数器 …… 175
四、创建计数器日志 …… 176
五、创建跟踪日志 …… 179
六、创建警报 …… 180
任务　Microsoft 网络监视器 …… 182
一、安装 Microsoft 网络监视器代理 …… 183
二、创建捕获筛选程序 …… 183

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(Windows 2000 Server) …… 188
附件一　全国计算机应用技术证书考试(NIT)学员评估记录表

需要全本请访问 www.ertongbook.com

——局域网模块(Windows 2000 Server) …… 194
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(Windows 2000 Server) …… 195
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(Windows 2000 Server) …… 197
附件四　全国计算机应用技术证书考试(NIT)题型举例
——局域网模块(Windows 2000 Server) …… 199

第一单元 计算机网络基础知识

学习目的:

了解计算机网络的定义;
掌握局域网的基本知识;
熟悉传输协议的基本概念;
学会组装简单的局域网;
了解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。在一台计算机中,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。当然,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

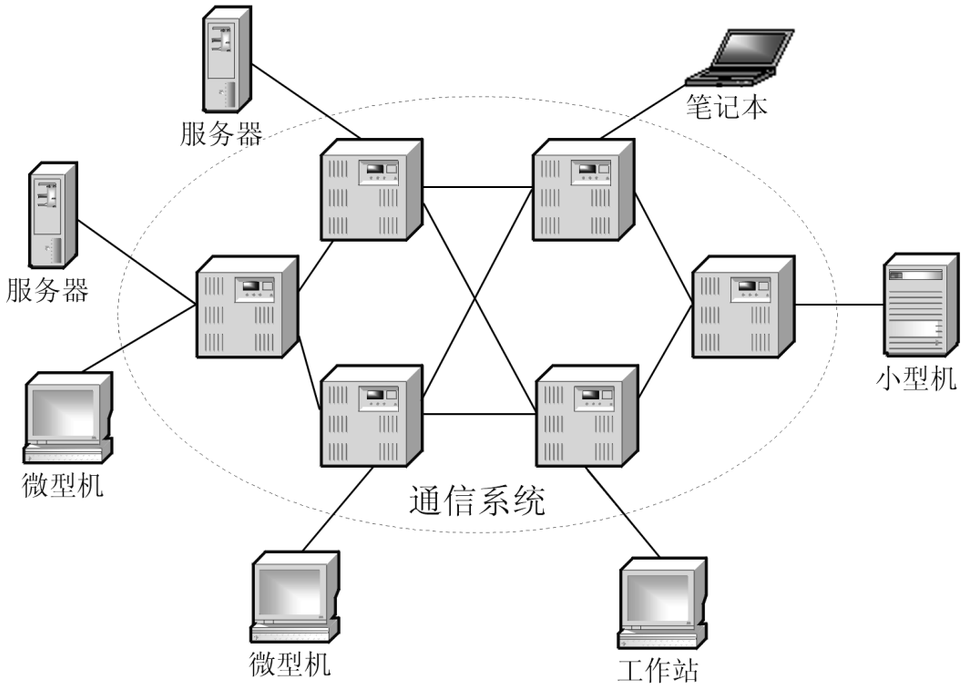


图 1.1　计算机网络示意图

大容量磁盘、打印机、绘图仪等)。对于一个组织或机构来说,不可能为每一台计算机都配置这些设备。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,在网络环境下,人们就可以坐在自己的计算机前,像使用本地计算机上的设备一样使用安装在其他计算机上的设备,使工作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。

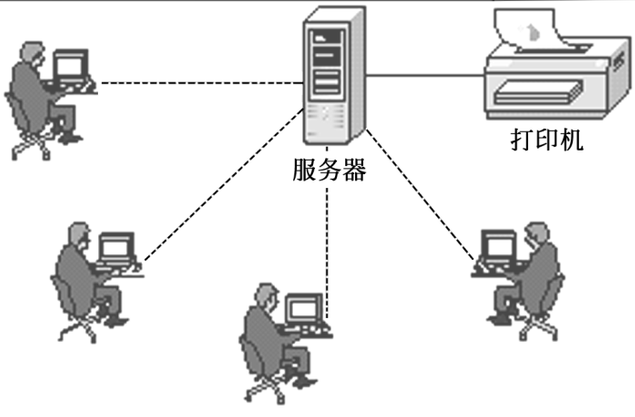


图 1.2　多用户共享打印机示意图

2.共享数据资源

数据是计算机系统中最重要的资源之一。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。

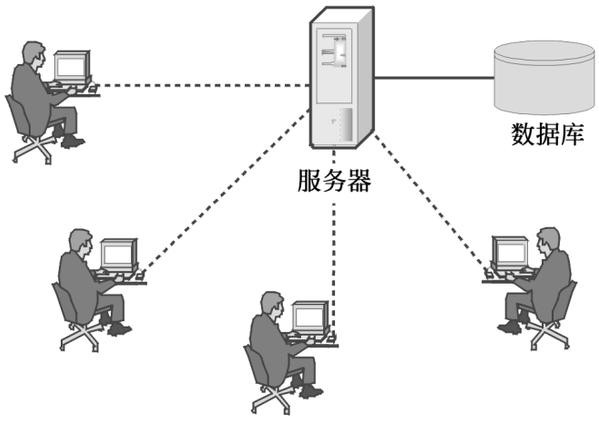


图 1 3　多用户共享数据库示意图

3. 共享应用程序,进行高效通信

通过共享应用程序(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,用户在计算机中编辑的文档,另一用户可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。电子邮件(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。

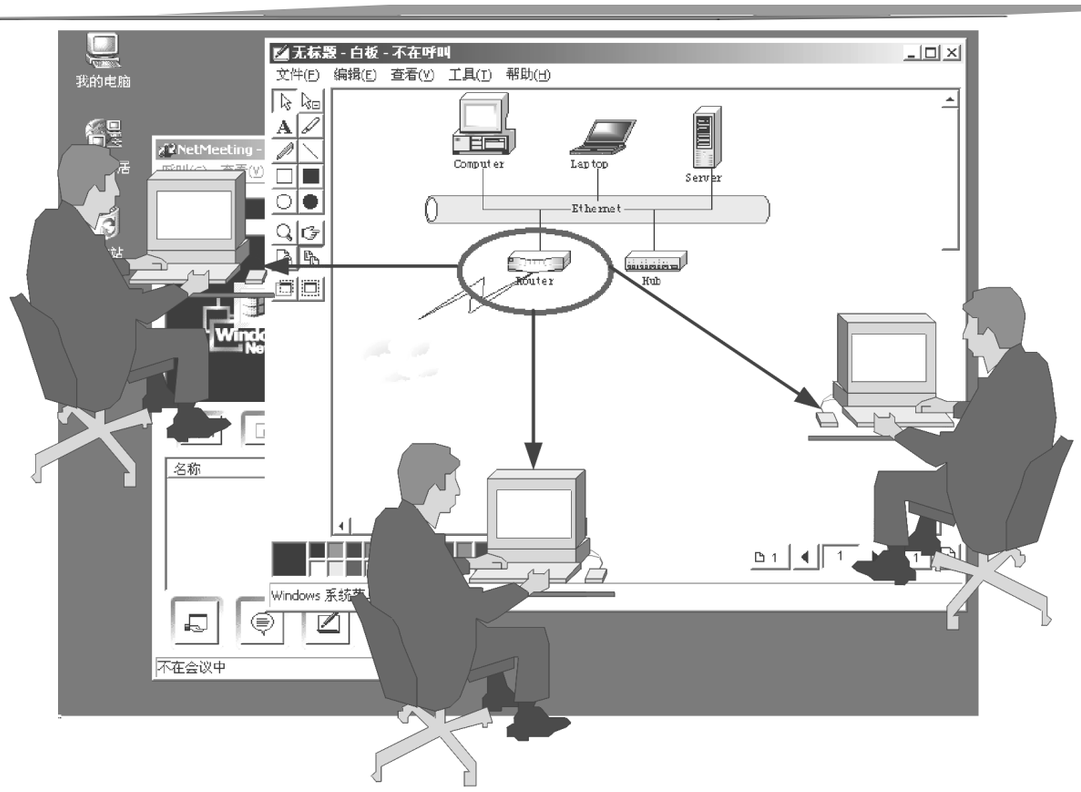


图 1 .4　多个用户利用 NetMeeting 应用程序的共享白板讨论问题

计算机网络的规模有大有小,大的可以覆盖全球,小的可以仅由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。

二、广域网、城域网和局域网

计算机网络按照其覆盖的地理范围可以分为广域网(WAN, Wide Area Network)、城域网(MAN, Metropolitan Area Network)和局域网(LAN, Local Area Network)。

1.广域网

广域网也称为远程网。它所覆盖的地理范围从几十千米到几千千米。广域网可以覆盖一个国家、一个地区或横跨几个洲,形成国际性的计算机网络。广域网通常可以利用公用网络(如公用数据网、公用电话网、卫星通信网等)进行组建,将分布在不同国家和地区的计算机系统连接起来,达到资源共享的目的。

2.城域网

城域网的设计目标是满足几十千米范围内的大量企业、机关、公司共享资源的需要,从而可以使大量用户之间进行高效的数据、语音、图形图像以及视频等多种信息的传输。

3.局域网

局域网用于将有限范围内(如一个实验室、一幢大楼、一个校园)的各种计算机、终端与外部设备互连成网。根据采用的技术和协议标准的不同,局域网分为共享式局域网与交换式局域网。局域网技术的应用十分广泛,是计算机网络中最活跃的领域之一。

任务二　学习局域网的基本知识

在计算机网络技术发展过程中,局域网技术一直是最为活跃的领域之一。目前,局域网技术已经在企业、机关、学校乃至家庭中得到了广泛的应用,因此,学习和掌握局域网的基本知识,对我们的学习和工作显得十分重要。

一、局域网的主要特点

同事或朋友之间的信息共享是最重要、最基本的信息共享方式之一,速度快、错误少、效率高是对这种共享方式的基本要求。为满足这种需求,局域网的设计和开发人员作了大量的工作和努力。总的来说,局域网具有如下主要特点:

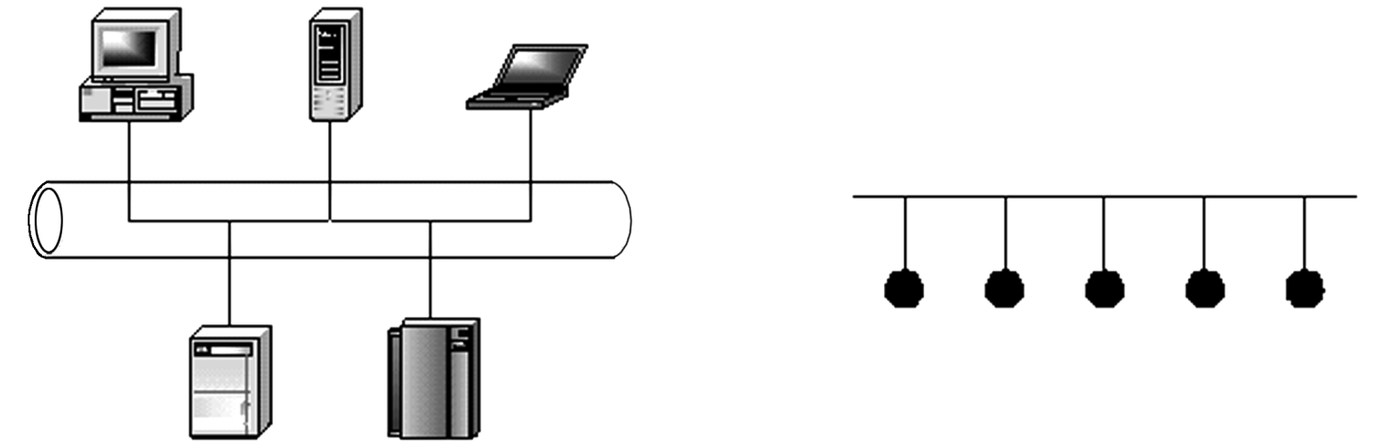
- 局域网覆盖有限的地理范围,以满足机关、公司、学校、部队、工厂等有限范围内的计算机、终端及各类信息处理设备的连网需求。
- 局域网具有传输速率高(通常在 10Mbps～1000Mbps 之间)、误码率低(通常低于 10^{-8})的特点,因此,利用局域网进行的数据传输快速可靠。
- 局域网通常由一个单位或组织建设和拥有,易于维护和管理。
- 局域网的主要技术要素包括局域网的拓扑结构、传输介质和介质访问控制方法等。

二、局域网的拓扑结构

局域网的网络拓扑结构主要有总线型结构、环型结构和星型结构三种。

1. 总线型拓扑结构

总线型拓扑结构是局域网中最主要的拓扑结构之一。总线型拓扑结构如图 1.5 所示。其中,图 1.5(a)给出了总线型局域网的计算机连接情况示意图,图 1.5(b)给出了总线型拓扑结构示意图。



(a) 总线型局域网的计算机连接　　(b) 星型局域网的拓扑结构

图 1.5　总线型局域网的拓扑结构示意图

在使用具有总线型拓扑结构的局域网中,所有的节点都通过相应的网络接口适配器直接连接到一条作为公共传输介质的总线上,信息的传输通常以“共享介质”方式进行。

在一般情况下,总线型局域网中一个节点的失效不会影响其他节点的正常工作,而且节点的增删也可以不影响全网的运行。由于它具有结构简单、接入灵活、扩展容易、可靠性高等特点,因而风靡一时,成为局域网技术中使用最普遍的一种。

2. 环型拓扑结构

环型拓扑结构也是局域网经常使用的拓扑结构之一。与总线型局域网相似,运行于环型局域网中的网络节点同样以共享介质方式进行数据的传输。图 1.6 为环型局域网的拓扑结构示意图。其中图 1.6(a)给出了环型局域网的计算机连接情况示意图;图 1.6(b)给出了环型拓扑结构示意图。

环型拓扑结构的局域网的特点是,每个节点都与两个相邻的节点相连,节点之间采用点到点的链路,网络中的所有节点构成一个闭合的环,环中的数据沿着一个方向绕环逐站传输。

在环型拓扑结构中,所有节点共享同一个环型信道,环上传输的任何数据都必须经过所有节点,因此,断开环中的一个节点,意味着整个网络的通信终止。这是环型拓扑结构的一个主要缺点。

需要全本请访问 www.ertongbook.com