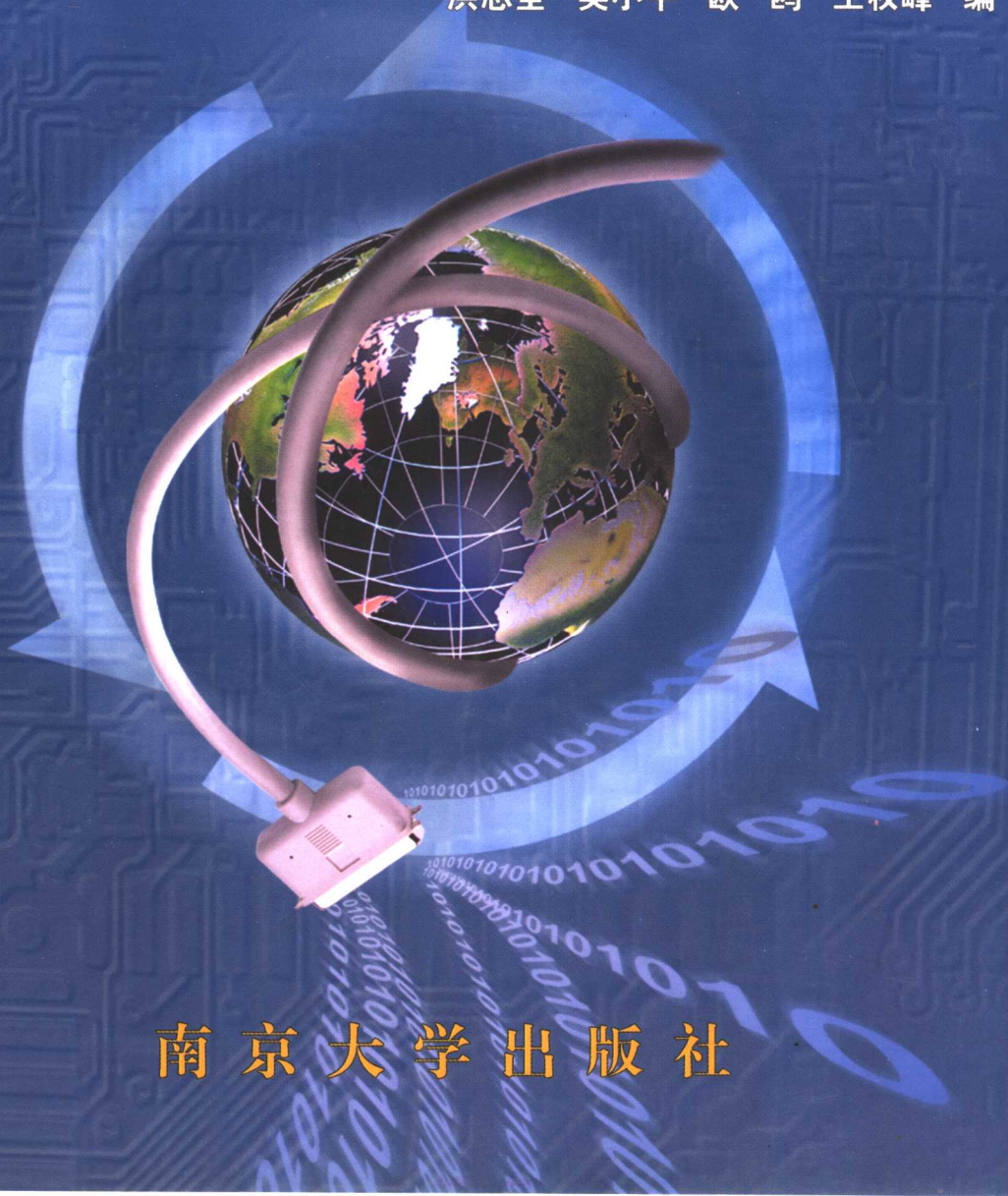


普通高校系列教材·信息技术

计算机网络实用技术

普通高校系列教材（信息技术）编委会组编

洪志全 吴小平 欧 鸥 王权峰 编



南京大学出版社

普通高校系列教材·信息技术

计算机网络实用技术

洪志全 吴小平 欧 鸥 王权峰 编

南京大学出版社

内
容
简
介

本书从网络基础知识入手,详细介绍了计算机网络的体系结构、数字通信、局域网、广域网、网络集成应用等方面的基础知识,同时全面介绍了 Novell NetWare、Windows 2000 Server、RedHat Linux 6、Intranet/ Internet 组网技术,旨在帮助读者全面了解网络的作用和组网原理、服务器和客户机的安装连接方法,灵活方便地组建适合自己情况的局域网、广域网。

本书内容丰富,语言通俗易懂,叙述深入浅出,内容注重实际操作应用,可作为高校学生的网络课教材和各类计算机网络培训班的培训教材,以及社会各界人士的计算机网络学习、操作自学教材。

图书在版编目(CIP)数据

计算机网络实用技术/洪志全编.—南京:南京大学出版社,2003.4

(普通高校系列教材·信息技术)

ISBN 7-305-04069-X

I.计... II.①洪... III.计算机网络—高等学校—教材 IV.TP393

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 030524 号

丛 书 名 普通高校系列教材·信息技术
书 名 计算机网络实用技术
编 者 洪志全 吴小平 欧 鸥 王权峰
出版发行 南京大学出版社
社 址 南京市汉口路 22 号 邮编 210093
电 话 025-3596923 025-3592317 传真 025-3686347
网 址 www.njupress.com
电子函件 njupress1@public1.ptt.js.cn
经 销 全国新华书店
印 刷 合肥学苑印刷厂印刷
开 本 787×1092 1/16 印张: 17.75 字数:423
版 次 2003 年 4 月第 1 版 2003 年 4 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 7-305-04069-X/TP·257
定 价 25 元

* 版权所有,侵权必究

* 凡购买南大版图书,如有印装质量问题,请与所购
图书销售部门联系调换

普通高校系列教材(信息技术)编委会

主 任:孙钟秀 中国科学院院士

副主任:张福炎 南京大学教授

陈国良 中国科学技术大学教授

钱洲胜 中国计算机函授学院院长

委 员(按姓氏笔划排序):

王佩珠	西安交通大学	王文兰	桂林电子工业学院
王蔚韬	重庆建筑大学	伍良富	成都电子科技大学
成松林	东南大学	刘存书	郑州信息工程大学
朱大奇	安徽工业大学	朱宝长	西安电子科技大学
孙德文	上海交通大学	杜象元	上海交通大学
李茂青	厦门大学	李学干	西安电子科技大学
杨来利	兰州大学	何淑兰	北京科技大学
张凤祥	华中科技大学	张绍林	河北行政学院
张维勇	合肥工业大学	张民坤	云南工业大学
张景书	哈尔滨工程大学	邹华跃	中国计算机函授学院
赵良全	新疆大学	皇甫正贤	东南大学
洪志全	成都理工学院	姚君遗	合肥工业大学
高 平	浙江大学	陶世群	山西大学
曹翊旺	湖南省计算机高等专科学校	梁文康	山东大学
韩国强	华南理工大学	舒 洪	南昌大学
葛 燕	中国科学技术大学	解世耀	辽宁大学
谭耀铭	南京大学	黎庆国	合肥工业大学

出版前言

近些年来我国的高等教育事业有了长足的发展,高校招生人数年年递增,越来越多的年轻人有机会接受正规的高等教育。这一举措无疑对我国的社会进步和经济发展有着重要的意义。但是人们也深刻的认识到,高等教育质量的好坏是一个不容忽视的关键性问题,而保证教育质量的一个重要环节就是抓好教材建设。但是教材内容陈旧,教学手段落后的现象一直存在着。尤其像计算机技术这样的新兴领域发展迅猛,知识更新日新月异,教学内容落后于新技术新知识的矛盾显得尤为突出。基于上述两方面考虑,在南京大学出版社的鼎力相助下,一个以组编高校信息、电子类专业教材为主要任务的教材编委会成立了。

针对我国高等教育的现状和信息、电子技术的发展趋势,编委会组织部分高校的专家教授进行了深入的专题研讨。大家一致认为,在当前情况下组编一套紧跟新技术发展、符合高校教学需要、满足大学生求知欲望的系列教材势在必行,这将有助于规范教学体系、更新教学内容、把握教学质量,培养合格人才。专家们还对教材的结构、内容、体例及配套服务等提出了具体要求。为了能使这套教材逐步完善,并促进全国各地高校教学质量的提高,编委会决定在教材之外认真做好三件事:第一,为每本教材配备一本供学生使用的学习参考书,其主体内容为学习方法指导、习题分析与解答、典型题解或课程设计、模拟测试卷及解答、实验指导书;第二,定期对教材内容进行修订,及时补充新技术新知识,并根据具体情况组编新的教材;第三,有计划地组织各地高校教师进行教学交流与研讨,通过这种途径来提高偏远地区的师资水平。我们相信,通过各方面的大力支持和大家的不懈努力,这套教材会逐步被广大师生所接受,并在使用过程中得到完善、充实。

大家都知道,组编这样一套系列教材是个牵涉面很广的大工程。这个工程不仅在起步阶段需要得到各级教育主管部门、各高等院校、出版社的大力支持和协助,而且在使用过程中也离不开各位专家、教授、学生的热心呵护和指导。因此,殷切期待所有的能人志士关心我们,帮助我们,向我们提出好的建议或意见,为我们指出教材中的不足之处。

最后,感谢所有为本套系列教材出版付出辛勤劳动的同志们。

普通高校系列教材(信息技术)编委会

2003年3月

编 者 的 话

“网络就是计算机”是当前计算机应用的一个重要理念。随着计算机应用的飞速发展,计算机网络在计算机应用和信息存储、处理、传输过程中起着非常重要的作用,“网络就是计算机”已成为计算机领域的专家学者、制造厂商和广大用户的共识。随着计算机软硬件技术的日益发展,计算机网络的新理论、新技术、新产品层出不穷,网络已成为计算机应用的一个重要部分,计算机的应用已进入了计算机网络发展阶段。

网络应用讲究的是“三分技术,七分经验”,本书正是笔者多年网络组建、管理、应用、授课等经验的集合,其宗旨是帮助、指导计算机用户快速地组建各种类型的计算机网络。本书从内容上可分为两部分:第一部分介绍了网络功能结构、数字通信、局域网、广域网、网络集成应用等基础知识;第二部分介绍了 Novell NetWare、Windows 2000 Server、RedHat Linux 6、Intranet/Internet 等组网技术和方法。本书语言通俗易懂,以网络实用技术作为本书编写的宗旨,删除了组网中一些可用可不用的内容。

本书所介绍的内容是计算机网络组建、应用的精华,也是目前最流行、最实用的网络应用。在实际组网部分采用操作步骤式编写,读者按其操作步骤和方法即可完成组网、连接等网络应用。全书共分为 8 章,书中的每一章既独立,又互为基础、补充。

第 1 章 计算机网络基础知识:介绍了计算机网络分类、组成、拓扑结构、数字通信原理、网络通信协议、常用网络设备及其应用、网络规划、网络计算模式等方面的计算机网络基本知识,使读者对网络体系及数字通信有较为全面的了解。

第 2 章 局域网技术:介绍了局域网的特点、资源、网络协议体系、局域网操作系统、常见局域网、高速局域网、局域网规划、组网原则等方面的知识,使读者可全面了解局域网的各种网络技术和方法。

第 3 章 广域网技术与网络互联:介绍了大型网络与广域网的基本知识、广域网中的路由、网络互联技术及协议,并给出广域网的实际设计例子。通过本章的学习,读者可对广域网的各种组网技术和方法、路由等有一个全面的了解。

第 4 章 网络设计与系统集成技术:详细介绍了网络设计的规划方法、网络系统集成应用(主要有 Intranet/Internet 集成方案、数据库应用、电子邮件等),最

后介绍了网络系统设计的仿真技术,使读者对网络系统设计方法有全面的了解。

第5章 Novell LAN 组网技术:介绍了 Novell NetWare 特点,文件服务器的安装、设置,客户机的连接,文件服务器的管理,打印服务器安装、设置,Novell 常用命令等方面的使用方法和技巧。

第6章 Windows 2000 组网技术:介绍了 Windows 2000 Server 的网络特点、基本概念,Windows 2000 服务器的安装、设置;客户机的安装、连接,Windows 2000 服务器的管理,网络打印机的安装使用,Windows 2000 拨号服务器安装、应用等方面的使用方法。

第7章 RedHat Linux 组网技术:全面介绍了当今最流行的 RedHat Linux 6 的功能特点、RedHat Linux 6 的安装设置、用户帐号管理、客户机安装、资源共享、访问 Internet 网络技术和方法。通过学习,读者可对 RedHat Linux 6 有全面的了解,掌握 Linux 的组网技术和方法。

第8章 Intranet/Internet 网络技术:介绍了 Internet 的基本概念、IP 地址的构成、TCP/IP 协议安装、测试,Intranet 的组建方法、局域网连接 Internet 的各种方法,Proxy 代理服务器安装设置,网络安全策略、信息安全、防火墙技术等方面的应用技术。

本书所介绍的内容是网络技术课程的主要内容,本书以实用技术为宗旨,对网络原理中实际应用的内容进行了全面地介绍,适合作为各大专院校网络实用技术课教材和网络培训班教材,也可作为工程技术人员自学参考。

全书由成都理工大学计算机工程系洪志全主编统稿,吴小平、王权峰、欧鸥老师参加了本书各章节的编写。因编者水平有限,本书所涉及的知识和技术方法较多,可能在书中会存在一些不妥之处,诚请广大读者指正。

编 者
2003 年 3 月

目 录

第1章 计算机网络基础	(1)
1.1 计算机网络概述	(1)
1.1.1 计算机网络功能	(2)
1.1.2 计算机网络分类	(3)
1.2 计算机网络的组成结构	(5)
1.2.1 网络的基本组成	(5)
1.2.2 通信子网和资源子网	(6)
1.2.3 网络拓扑结构	(7)
1.3 数据通信基础	(10)
1.3.1 数据通信概念	(10)
1.3.2 通信信道	(12)
1.3.3 传输介质	(13)
1.3.4 数据传输技术	(15)
1.3.5 数据交换技术	(20)
1.3.6 调制解调器	(25)
1.4 计算机网络体系结构	(27)
1.4.1 网络协议层次模型	(27)
1.4.2 OSI 参考模型	(29)
1.4.3 TCP/IP 协议组	(30)
1.4.4 常用网络协议	(31)
1.5 网络设备及作用	(34)
1.6 网络计算	(35)
1.6.1 集中式	(35)
1.6.2 分布式	(36)
1.6.3 Web 式	(38)
1.7 本章小节	(39)
第2章 局域网技术	(41)
2.1 局域网概论	(41)
2.1.1 局域网的发展	(41)
2.1.2 局域网的特点	(42)

2.1.3 局域网的用途	(43)
2.2 局域网的组成	(44)
2.2.1 LAN 的资源硬件	(44)
2.2.2 LAN 的通信硬件	(45)
2.3 网络协议	(47)
2.3.1 IEEE 802 标准	(47)
2.3.2 IEEE 802 标准与 ISO/OSI 的区别与联系	(49)
2.3.3 LAN 的介质访问控制方式	(49)
2.3.4 LLC	(52)
2.4 局域网操作系统	(53)
2.4.1 局域网操作系统的功能	(53)
2.4.2 常用的局域网操作系统	(54)
2.4.3 局域网操作系统的发展	(57)
2.5 常见局域网	(59)
2.5.1 标准以太网	(59)
2.5.2 双绞线以太网	(61)
2.5.3 令牌环网	(63)
2.6 高速局域网	(65)
2.6.1 交换式以太网	(66)
2.6.2 快速以太网	(66)
2.6.3 千兆以太网	(68)
2.6.4 FDDI 网和 ATM 网	(70)
2.7 本章小结	(73)
第 3 章 广域网技术与网络互联	(75)
3.1 大型网络与广域网	(75)
3.1.1 概述	(75)
3.1.2 包交换	(76)
3.1.3 广域网的构成	(76)
3.1.4 广域网的物理编址	(77)
3.1.5 存储转发	(77)
3.2 广域网中的路由	(78)
3.2.1 缺省路由的使用	(79)
3.2.2 路由表计算	(79)

3.2.3	分布式路由计算	(81)
3.2.4	链接状态路由	(84)
3.3	广域网技术实例	(85)
3.4	网络互联概念	(87)
3.4.1	网络互联目的	(88)
3.4.2	通用服务概念	(88)
3.4.3	异构网络中的通用服务	(88)
3.5	网络互联	(89)
3.5.1	路由器连接物理网	(89)
3.5.2	互联网体系结构	(90)
3.5.3	通用服务的实现	(91)
3.5.4	虚拟网络	(91)
3.6	网络互联协议	(92)
3.7	本章小结	(93)
第4章	网络设计与系统集成技术	(95)
4.1	网络设计规划方法	(95)
4.1.1	应用类型规划	(96)
4.1.2	地域规划设计	(97)
4.1.3	通信规划设计	(98)
4.2	网络系统集成	(99)
4.2.1	数据库应用	(100)
4.2.2	Intranet/Internet 集成	(102)
4.2.3	电子邮件系统	(103)
4.2.4	网络应用集成	(106)
4.3	网络系统设计仿真技术	(108)
4.3.1	仿真的目的和方法	(108)
4.3.2	网络流量评估	(110)
4.3.3	网络综合性能评估	(113)
4.4	本章小结	(113)
第5章	Novell LAN 组网技术	(115)
5.1	Novell NetWare 特点	(115)
5.2	Novell NetWare 安装	(116)
5.3	工作站安装	(118)

5.4	Novell NetWare 服务器管理	(121)
5.4.1	用户管理	(121)
5.4.2	目录文件管理	(126)
5.4.3	登录脚本	(129)
5.4.4	打印服务管理	(130)
5.5	Novell NetWare 常用命令	(133)
5.5.1	文件服务器命令	(133)
5.5.2	工作站实用程序	(134)
5.6	应用软件安装	(140)
5.7	本章小结	(141)
第 6 章	Windows 2000 Server 组网技术	(142)
6.1	Windows 2000 简介	(142)
6.1.1	Windows 2000 的版本	(142)
6.1.2	Windows 2000 Server 特性	(143)
6.2	Windows 2000 基本概念	(146)
6.2.1	活动目录与域	(146)
6.2.2	工作组(Workgroup)	(149)
6.2.3	用户和计算机帐户	(149)
6.2.4	组	(150)
6.2.5	域信任关系	(152)
6.3	安装 Windows 2000	(153)
6.3.1	计算机硬件准备	(153)
6.3.2	Windows 2000 Server 安装与设置	(154)
6.3.3	Windows 2000 Server 启动与退出	(161)
6.3.4	网络环境设置	(162)
6.3.5	网络共享资源设置	(167)
6.4	用户帐号管理	(170)
6.4.1	添加用户帐号	(170)
6.4.2	用户组	(171)
6.4.3	安全设置	(173)
6.5	工作站登录 Windows 2000 网络	(175)
6.5.1	Windows 95/98 访问 Windows 2000 网络	(175)
6.5.2	Windows NT 访问 Windows 2000 Server 网络	(175)

6.5.3 Windows 2000 Professional 访问 Windows 2000 网络	(176)
6.6 服务器管理	(177)
6.6.1 更改域控制器	(177)
6.6.2 启动或禁用服务	(178)
6.6.3 Active Directory 用户和计算机	(179)
6.7 本章小结	(180)
第 7 章 RedHat Linux 组网技术	(182)
7.1 Linux 简介	(182)
7.1.1 Linux 的由来及特点	(183)
7.1.2 RedHat Linux 简介	(183)
7.2 Linux 安装与设置	(184)
7.2.1 计算机硬件准备	(184)
7.2.2 RedHat Linux 安装	(185)
7.2.3 设置 RedHat Linux 6	(190)
7.3 Linux 基本操作	(192)
7.3.1 登录系统	(193)
7.3.2 常用操作命令	(193)
7.3.3 退出系统	(201)
7.4 用户帐号管理	(202)
7.4.1 管理用户帐号	(202)
7.4.2 管理用户组	(204)
7.5 Linux Shell	(205)
7.5.1 认识 Shell	(205)
7.5.2 环境变量设置	(206)
7.6 Linux 局域网技术	(208)
7.6.1 网卡安装与设置	(208)
7.6.2 路由设置	(210)
7.6.3 测试网络连通性	(211)
7.6.4 Linux 间资源共享	(214)
7.6.5 Windows 与 Linux 系统共享资源	(215)
7.7 Linux 访问 Internet 技术	(218)
7.7.1 连接准备	(219)
7.7.2 用 PPP 作为客户端上网	(219)

7.7.3 配置 PPP 服务器	(221)
7.8 Linux 构建 Intranet	(222)
7.8.1 构建 Web 服务器	(222)
7.8.2 构建 FTP 服务器	(226)
7.9 本章小结	(230)
第 8 章 Intranet/Internet 网络技术	(232)
8.1 Internet 概述	(232)
8.1.1 Intranet/Internet 提供的服务	(232)
8.1.2 IP 地址与主机名	(233)
8.1.3 子网掩码(Subnet Masks)	(234)
8.2 组建 Intranet Web	(234)
8.2.1 Intranet 规划	(235)
8.2.2 DNS 服务器	(235)
8.2.3 Internet Information 服务器	(240)
8.2.4 配置客户机	(243)
8.3 Windows 2000 访问 Internet	(244)
8.3.1 Internet 接入准备	(244)
8.3.2 局域网直接连入 Internet	(245)
8.3.3 代理服务器方式	(248)
8.3.4 拨号接入 Internet	(249)
8.4 通过代理服务器连接 Internet	(249)
8.4.1 代理服务器	(249)
8.4.2 MS Proxy Server 2.0 简介	(250)
8.4.3 代理服务器安装	(250)
8.4.4 代理服务器的设置与管理	(253)
8.4.5 网络工作站的安装与设置	(258)
8.5 网络安全	(260)
8.5.1 安全网络与安全策略	(261)
8.5.2 安全性指标	(261)
8.5.3 安全责任与控制	(262)
8.5.4 网络信息安全技术	(262)
8.5.5 防火墙及其作用	(264)
8.6 本章小结	(268)

第 1 章

计算机网络基础

【本章要点】

- ◆ 计算机网络分类及功能
- ◆ 计算机网络组成及结构
- ◆ 数字通信基础及方法
- ◆ 计算机网络体系结构
- ◆ 网络计算方法

计算机技术的飞速发展,大大改变了当今社会的各个方面,使我们步入了信息时代。同时,对信息的处理速度和规模已成为一个国家科学技术水平和社会发展的基本标志。计算机网络是计算机技术和通信技术相结合的产物,计算机是信息加工处理的节点,而通信是信息和数据的传输通路,从而网络使计算机的功能得到充分发挥。

计算机网络在计算机应用和信息存储、处理、传输过程中起着非常重要的作用,“网络就是计算机”这一崭新的思想已成为计算机领域的专家学者、制造厂商和广大用户的共识。随着社会的日益发展,计算机网络的新理论、新技术、新产品层出不穷,形成了计算机产业的一个重要的组成部分,计算机的发展已进入向计算机网络发展的阶段。

1.1 计算机网络概述

计算机网络是计算机技术和通讯技术发展的产物,是用通讯线路将分散在不同地理位置、并具有独立功能的多个计算机系统,用一定的方式互相连接起来,按照网络协议进行信息传递,实现资源共享的计算机集合。

计算机网络通常的定义是:采用通信手段,将地理位置分散的、各自具备自主功能的若干台计算机有机地连接起来组成一个复合系统,这个复合系统可用来实现通信交往、资源共享和协同工作等目标。

1.1.1 计算机网络功能

计算机网络根据其不同的分类方式可以有多种类型,但无论何种网络类型,其基本功能均有以下几个方面。

1. 资源共享

资源共享是计算机网络的一个重要功能,它突破了地理位置的局限性,使网络资源得到充分利用,这些资源包括硬件资源、软件资源和数据资源。

- 硬件资源:包括各种类型的计算机、大容量存储设备、价格昂贵的计算机外部设备(如彩色打印机、彩色静电绘图仪等)。
- 软件资源:包括各种程序设计语言、软件包和各种应用程序等(如信息管理系统(MIS)、数据库管理系统(DBMS)等)。
- 数据资源:包括数据库文件、数据库、企业生产报表等。

2. 处理机间通信

处理机间通信是计算机网络最基本的功能之一,它使不同地区的网络用户(进程)可通过网络进行对话,实现终端与计算机、计算机与计算机之间相互交换数据和信息。

3. 提供分布式处理能力

分布处理的特点是把要处理的任务分散到各个计算机上运行,而不是集中在一台大型计算机上,这样不仅可降低软件设计的复杂性,而且可大大提高效率和降低成本。

4. 集中管理

对地理位置分散的组织和部门,可通过计算机网络来实现集中管理。例如,数据库情报检索系统、飞机订票系统、信息和销售管理系统、军事指挥系统等。

5. 负载分担

当计算机系统过载时,新的作业可通过计算机网络转送给其他系统,均匀地分担负载。

6. 提供新的服务项目

计算机网络可扩大计算机在各个行业的应用范围。例如,通过计算机网络,把各种异种计算机连接起来,组成综合性的大型计算机系统,以求得到解决大型复杂问题的能力和功能。又如:由于 Internet 的普及应用,ISP 可提供电子邮件、信息浏览查询、网上图书馆、网上销售、网上广告、新闻、IP 电话等许多新的服务项目。

7. 提高可靠性

在一个网络系统中,当一台计算机出了故障,可使用网络中的另一台计算机;同样,网络的一条通信链路出了故障,可选择其他的通讯链路进行连接(Internet 为典型代表)。

1.1.2 计算机网络分类

计算机网络有多种分类方法:按网络信息存取控制方式分类、按网络地理覆盖范围和网络层次分类等,通常习惯以地理范围和网络应用层次来进行划分。

1.按网络地理覆盖范围划分

按网络地理覆盖范围,计算机网络可划分为:局域网、城域网、广域网和全网网。

(1)局域网

计算机局域网是计算机通信的一种形式,是由一系列用户终端和具有信息处理与交换功能的节点及节点间的传输线路组成,限制在有限的距离之内,实现各计算机间的数据通信,具有较高的网络数据传输速率。

局域网地理覆盖范围一般不超过 10km,往往局限于一个机关、规模不大的学校和工厂、科研单位、科室等内部的数据交换和资源共享。局域网主要用于信息处理及信息管理、办公自动化和生产过程自动化等领域。采用新型的光纤局域网覆盖范围可达 25km 以上。

局域网一般由小型计算机和微机组建,组网灵活、安装方便、运行可靠、成本低廉,备受用户的喜爱,因而得到广泛的应用。局域网采用同轴电缆、双绞线、光纤为传输介质,Unix、Novell、Windows NT 为网络操作系统。

局域网的传输速率较高,新型的光纤分布式数据接口 FDDI、快速交换以太网 Fast Ethernet、异步传输模式 ATM 等的传输速率高达 1000Mbps。

(2)城域网

城域网也称都市网,它的覆盖范围一般是一个城市,约 50km。城域网是在局域网的不断普及、网络用户增加、应用领域拓展等情况下兴起的。

局部地区的单个局域网已满足不了用户的应用需求,需要城域网将多个局域网互连以覆盖更大的地理范围,得到更高的数据传输速率。

(3)广域网

由于广域网覆盖的地理范围辽阔,广域网又称为远程网。广域网覆盖的地理范围可以是一个城市、一个地区、一个省、一个国家等,空间距离一般为 1~100km 或更宽。

广域网传输速率较低,一般为 1.2Kbps~1.5Mbps,典型的 X.25 分组交换网是 64Kbps。

(4)全网网

全网网是以卫星通信为基础,利用无线电链路把不同国家、不同洲际的用户连网,其覆盖的地理范围极大,在 1000km 以上。全网网也称为卫星通信网。全世界最大的计算机网络是 Internet,它通过卫星、光纤将世界各地的计算机联接在一起,因此也称为国际交互网络或国际网。

2.按网络应用层次划分

按计算机网络应用层次范围,计算机网络可分为部门网络、校园网络与企业网络等。

(1)部门网络

部门网络用于工作性质类似的一组人员,如财会部门、市场部门等。部门网络的主要目标是共享本地网络资源,如数据库、激光打印机和调制解调器等。

(2)校园网络

校园网络是指在一个建筑群或大学校园内通过计算机互连构成的较大的网络。校园网络在科技迅速发展的大学中,已成为衡量大学学术水平和管理水平的重要标志。

(3)企业网络

企业网络是将一个企业内部的各个部门、子公司、分厂和各个分支机构的各种计算机网络和各种层次的计算机系统互连成一个大型的、集成的信息网络,实现整个企业内部的资源共享。

3.按信息传输技术划分

从在主机之间传输信息的基本技术和方式看,计算机网络大体可分为两类:

(1)广播式网络

在网络中只有单一的一个通信信道,由网络中的所有的主机共享。

当从广播式网络中任何一台主机发出一个短报文(分组)时,网上所有的主机都可以接收到。通常在“分组”内的信息中有“地址字段”(或标识字段)用来规定这个“分组”信息应该发送给哪一目的主机。广播分组网络通常用于距离范围小、网络中工作站点少的计算机网络中,如局域网基本上均采用广播式网络。

(2)点到点网络

当在一个网络中成对的主机之间存在着若干对的相互联结关系时,便组成了点到点的网络。每一对主机之间进行通信时,一台主机作为信息源,而另一台主机则作为信息的宿(目的地),也允许一台主机与多台主机建立起成对通信关系。

点到点网络示例如图 1-1 所示。

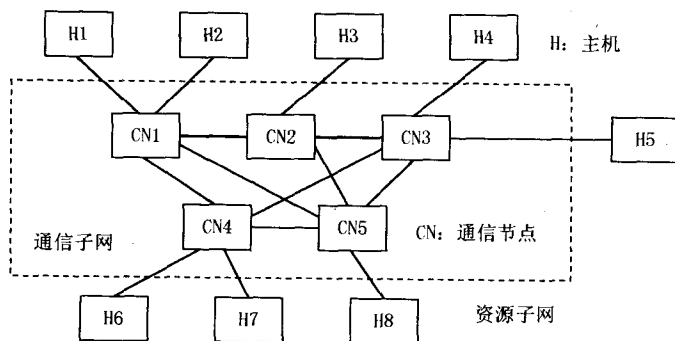


图 1-1 点到点网络示例