

“十二五”中等职业教育物流专业工学结合系列教材

WULIU
WANGLUO JISHU
物流网络技术

主 编 孙甲泉
副主编 曹宏钦

中国物资出版社

“十二五”中等职业教育物流专业工学结合系列教材

物流网络技术

主 编 孙甲泉

副主编 曹宏钦

中国物资出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

物流网络技术/孙甲泉主编. —北京: 中国物资出版社, 2012. 1

(“十二五”中等职业教育物流专业工学结合系列教材)

ISBN 978-7-5047-4111-0

I. ①物… II. ①孙… III. ①计算机网络—中等专业学校—教材②物流—管理信息系
统—中等专业学校—教材 IV. ①TP393②F252-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 264210 号

策划编辑 张 茜

责任编辑 王玉霞

责任印制 何崇杭

责任校对 孙会香 杨小静

出版发行 中国物资出版社

社 址 北京市丰台区南四环西路 188 号 5 区 20 楼 邮政编码 100070

电 话 010-52227568 (发行部) 010-52227588 转 307 (总编室)

010-68589540 (读者服务部) 010-52227588 转 305 (质检部)

网 址 <http://www.clph.cn>

经 销 新华书店

印 刷 三河市西华印务有限公司

书 号 ISBN 978-7-5047-4111-0/F·1635

开 本 787mm×1092mm 1/16

印 张 14.75

版 次 2012 年 1 月第 1 版

字 数 350 千字

印 次 2012 年 1 月第 1 次印刷

印 数 0001—3000 册

定 价 28.00 元

版权所有·侵权必究·印装差错·负责调换

序 言

为贯彻落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》，推行工学结合、校企合作、顶岗实习的职业教育人才培养模式，中国物资出版社现代物流教材中心特组织国家示范性中等职业学校教师以及职业教育专家共同开发了“十二五”中等职业教育物流专业工学结合系列教材。

近年来，中等职业教育在教学改革及课程建设方面取得了巨大成就，教材是教学课程的物化，所以教材建设需要同步跟进、创新。本系列教材的编写正是在物流专业课程体系全面、系统改革的基础上进行的，因此本系列教材具有如下特点：

(1) 依据校企合作、工学结合的模式编写教材。本系列教材的编写以职业院校教师为主，以物流企业人员为辅，把课堂知识与岗位技能要求相融合，保证了课本知识符合物流企业所需人才的培养方案要求。

(2) 注重学生实操性。教材打破了原来学科体系的编写方法，以任务、实训案例为载体，以小贴士、小资料为课外补充，充分展示了本系列教材理论与实践的结合、知识与岗位技能的对接的特点。不仅增强了教学活动的互动性，活跃了课堂气氛，而且有助于学生掌握物流岗位“必须”知识，直观了解企业的物流活动。

(3) 案例真实，实训性强。教材选取的企业典型案例，具有真实性、针对性，有助于学生真实体会物流企业岗位工作内容。教材中还设置了具体的工作任务及工作流程，并采用步骤式的方案引导学生分组进行实践操作，培养学生全局意识及工作过程中的协调能力。

(4) 任务、案例循序渐进，易于学习。教材中任务、案例的安排遵循由简单到复杂、由单一到综合的递进关系，梯度明晰，逻辑性强，符合中等职业学校学生认知特点和职业教育能力培养方案。此外，循序渐进式的安排也有助于增强学生的自信心，激发学生对物流专业学习的兴趣。

本系列教材是中国物资出版社及该系列教材编委会在职业教育方面努力创新、不断完善成果，但仍有许多需要改进之处。伴随不断的实践和经验的总结，中国物资出版社与职业教育专家、全国物流专业教师共同再接再厉，为全国中等职业学校物流专业的学子提供规范、适用的精品教材。

编委会
2011年8月

内容提要

本书以计算机网络的组建为主线，全面系统地介绍了计算机网络的基础知识、局域网的组建方法、无线网的组建，还介绍了 Windows Server 2008 网络操作系统的安装与设置、Internet 的应用、网络安全软件等操作性较强的内容，最后详细介绍了物流信息技术基础及物流信息系统软件的应用。本书在每个项目后都配有习题。

前 言

近年来,随着信息技术的发展,计算机网络的发展也非常迅速,特别是Internet的迅速发展。随着网络在各行各业应用的不断深入,计算机网络逐渐成为我们获取信息的一个重要渠道,各大计算机及网络厂商也不断推出新的网络产品,网络的软件、硬件也在不断地更新换代。在这种形势下,对计算机网络的学习与应用显得尤为重要。

本书以项目为基本单元,由浅入深、循序渐进地介绍计算机网络的基本知识,条理清晰,结构完整。在内容处理及编写上,以基本操作为主线,通过一个个实例或操作详细介绍计算机网络各个组成部分的结构及设置方法,学生在学习过程中既可以模拟操作,也可以在此基础上进行改进,做到举一反三。

本书共有7个项目,主要内容包括:认识计算机网络、传输介质与设备、局域网组网、Internet的应用、网络安全、无线网络技术、物流网络技术应用。每个项目后面都附有习题。

本书共有20个任务,内容涵盖常用的计算机网络技术和物流信息系统。每个任务都分“任务导入”、“任务分析”、“知识准备”、“任务实施”四个部分进行分析讲解,通过实用性的任务让学生掌握网络技术,培养学生的动手能力和实际操作能力。

本书由孙甲泉担任主编、曹宏钦担任副主编。其中,项目一由刘俊编写,项目二、项目三由孙甲泉编写,项目四由杨辉编写,项目五、项目六由曹宏钦编写,项目七由邵晓华编写,全书由孙甲泉整理、修改和统稿。

本书图文并茂,实例丰富,具有很强的操作性和实用性,可作为中等职业学校物流专业网络技术课程的教材,也可作为计算机专业相关课程的教材。

由于时间仓促,限于编者水平有限,书中难免有不当之处,敬请广大读者批评指正。

编 者

2011年11月

目 录

| | |
|------------------------------------|-------|
| 项目一 认识计算机网络 | (1) |
| 任务一 认识计算机网络 | (1) |
| 任务二 认识计算机网络协议与 IP 地址 | (10) |
| 任务三 计算机网络在物流行业的应用 | (21) |
| 项目二 传输介质与设备 | (26) |
| 任务一 网络传输介质 | (26) |
| 任务二 认识交换机 | (35) |
| 任务三 认识路由器 | (39) |
| 项目三 局域网组网 | (45) |
| 任务一 对等局域网的组建 | (45) |
| 任务二 Windows Server 2008 网络组建 | (53) |
| 项目四 Internet 的应用 | (85) |
| 任务一 接入 Internet | (85) |
| 任务二 使用 IE 浏览器 | (95) |
| 任务三 使用电子邮件 | (101) |
| 任务四 使用 QQ | (111) |
| 任务五 使用 FTP | (118) |
| 项目五 网络安全 | (127) |
| 任务一 计算机病毒软件使用 | (127) |
| 任务二 防火墙的配置 | (141) |
| 任务三 数据加密技术 | (152) |

| | |
|------------------------------|-------|
| 项目六 无线网络技术 | (173) |
| 任务一 组建无线网络局域网 | (173) |
| 任务二 无线网络局域网连接 Internet | (186) |
| 项目七 物流网络技术应用 | (194) |
| 任务一 物流信息技术基础 | (194) |
| 任务二 物流信息系统应用 | (208) |
| 参考文献 | (226) |



项目一 认识计算机网络

知识目标

1. 认识计算机网络。
2. 了解计算机网络协议。
3. 了解网络与物流的应用。

能力目标

1. 能配置测试 TCP/IP。
2. 能使用 Ping 命令检查网络连接。

网络无处不在，它的应用遍及全球，已经深入到人类工作、学习和生活的各个方面。在家里就可以连接到 Internet，享受 Internet 所提供的服务，如 WWW 浏览、FTP 文件下载、BBS 公告板、网上聊天、收发电子邮件、网络游戏等。在单位里也可以通过局域网或 Internet 实现单位的资源共享、信息快速传递，从而提高工作效率。

如今，计算机网络应用于各个国家的政府、军事、科技、文教、生活等各个领域，已成为未来社会赖以生存和发展的重要保障。

任务一 认识计算机网络



任务导入

小明是学校实训中心的实习生，担任网络管理员工作，现在学校要求他了解学校机房网络结构，并填写学校机房局域网建设情况表。



任务分析

本任务主要考查小明对网络基本知识掌握的情况，可以从机房网络软硬件方面入手，例如：硬件设备、网络类型、拓扑结构、基本配置参数等。



知识准备

一、计算机网络定义

现在网络已经成为人们生活中不可缺少的一部分，是信息储存、管理、传播和共享的



有力工具，大大影响和改变了人们的工作方式和生活方式，如图 1-1 所示。

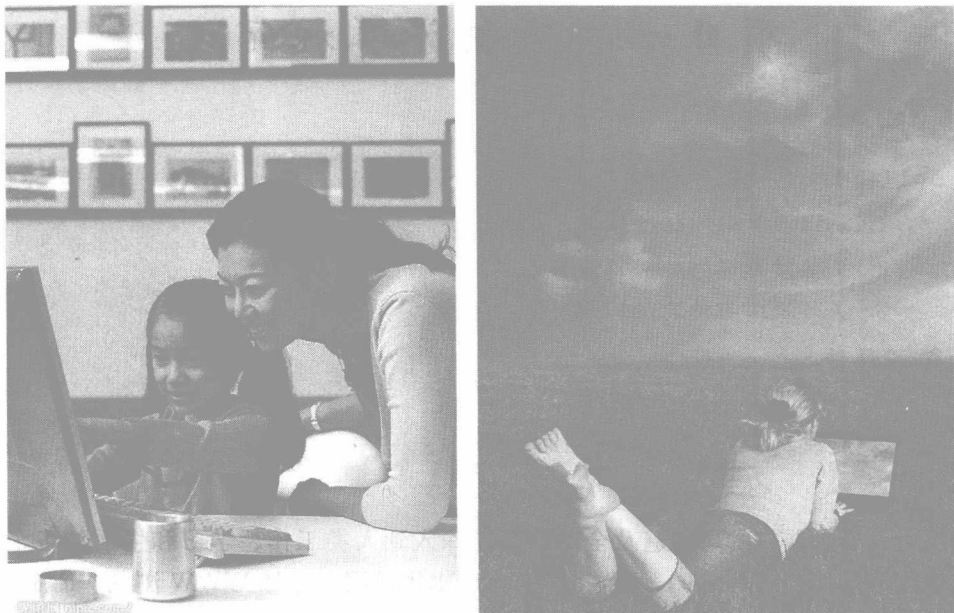


图 1-1 网络改变生活

从技术上讲，计算机网络是计算机和通信技术相结合的产物，通过计算机来处理各种数据，再通过各种通信线路实现数据的传输。从组成结构来讲，计算机是通过通信线路和设备，将分布在相同和不同地域的多台计算机连接在一起所形成的集合。从应用的角度来讲，只要将具有独立功能的多台计算机连接在一起，能够实现各计算机间信息的交换，并可共享计算机资源的系统便可称为网络。计算机网络不存在地域的限制，只要根据连接距离的远近采取不同的连接方式，就可以实现不同计算机之间的互连，并进行计算机之间的通信和资源共享。

二、计算机网络的主要功能

计算机网络主要为用户提供哪些功能？主要表现为 3 个方面的功能。

1. 资源共享

资源包括硬件、软件和数据。硬件资源主要是存储设备、输入设备和输出设备。软件资源主要是各种应用程序、服务程序等。数据资源主要是各种数据文件、各种数据库等。这些资源的共享通过计算机网络就可以实现，如通过网络邻居复制文件、FTP 服务器等。

2. 数据通信

计算机联网后，可以相互进行数据传输，如收发电子邮件、网上购物、网络视频等通信方式。



3. 分布式处理

利用网络技术,使得分布式处理成为可能,当某台计算机负担过重时,网络可将新任务转交给空闲的计算机来完成,实现计算机的均衡负载。通过计算机网络也可以将多台计算机联合使用并构成高性能的计算机体系,实现协同工作和并行处理。

三、计算机网络的分类

计算机网络分类方法多种多样,不同的分类原则可以得到不同类型的计算机网络。下面介绍一种最常见的分类方法——按网络覆盖的范围分类,可以将网络分为局域网(LAN)、城域网(MAN)和广域网(WAN)。

1. 局域网(Local Area Network, LAN)

局域网一般是指在有限的地理区域内构成的计算机网络,分布范围通常为几米到几千米以内,最大不超过10千米,如一个建筑物内、一个学校内、一个厂区内等。经常由一个建筑物内或相邻建筑物的几百台甚至几千台计算机组成,也可以小到连接一个房间内的几台计算机、打印机和其他设备。主要用于实现短距离的资源共享。还通过路由器和广域网或城域网相连接,实现信息的远程访问和通信。LAN是所有网络的基础,也是当前计算机网络技术中发展最快、最活跃的一个分支,如图1-2所示。

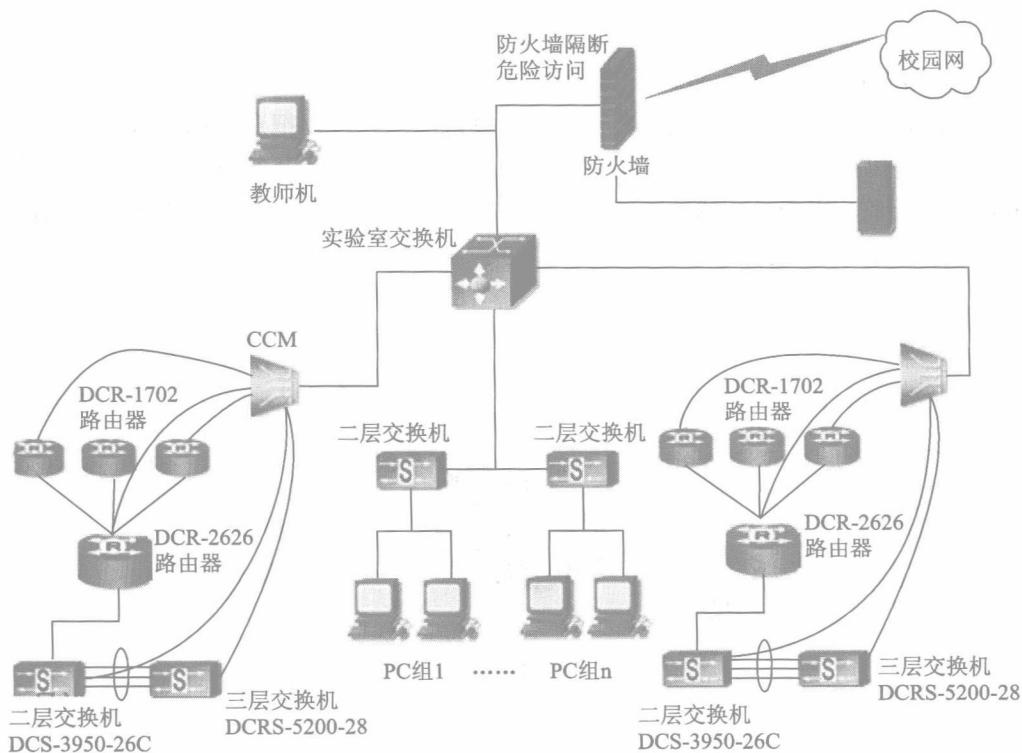


图 1-2 局域网



2. 城域网 (Metropolitan Area Network, MAN)

城域网有时又称为城市网、区域网、都市网。城域网介于局域网和广域网之间，覆盖范围通常为一个城市或地区，距离从几十千米到上百千米。城域网中可包含若干个彼此互连的局域网，可以采用不同的系统硬件、软件和通信传输介质构成，从而使不同类型的局域网能有效地共享资源。城域网通常采用光纤或微波作为网络的主干通道，如图 1-3 所示。

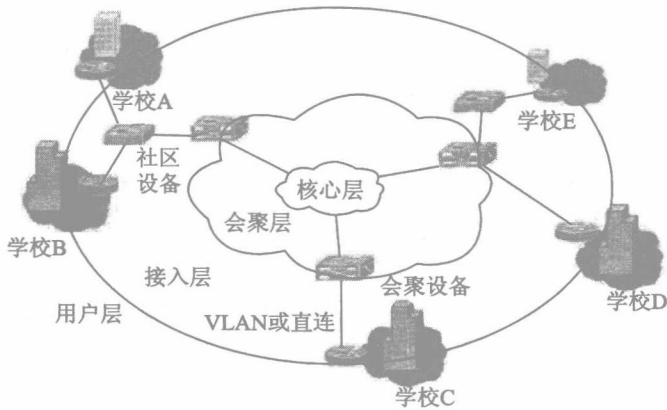


图 1-3 城域网

3. 广域网 (Wide Area Network, WAN)

广域网指的是实现计算机远距离连接的计算机网络，可以把众多的城域网、局域网连接起来，也可以把全球的区域网、局域网连接起来。广域网涉及的范围较大，一般从几百千米到几万千米，用于通信的传输装置和介质一般由电信部门提供，能实现大范围内的资源共享，如图 1-4 所示。

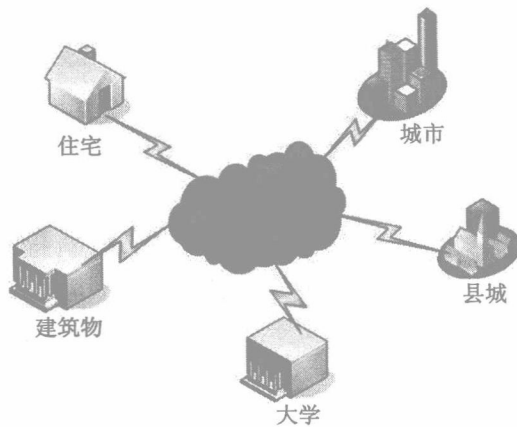


图 1-4 广域网



四、计算机网络的拓扑结构

在计算机网络中，常采用拓扑学的方法来分析网络单元彼此之间的形成及其性能的关系。所谓拓扑就是一种研究与大小、距离、形状无关的点、线、面等几何图形特性的方法。在计算机网络中，抛开网络中的具体设备，把如工作站、服务器等的网络单元抽象为“点”，把网络中的电缆等通信媒体抽象为“线”，就构成相对位置不同的几何图形。而网络拓扑就是研究网络图形的共同基本性质。

构成网络的拓扑结构有很多种，主要有总线型拓扑、星型拓扑、环型拓扑、树型拓扑和网状型拓扑，以下为大家分别介绍各种拓扑结构的网络。

1. 总线型网络

总线型网络的拓扑结构是用一条公共线，即总线作为传输介质，所有的节点都连接在总线上，如图 1-5 所示。总线网络具有布线简单、维护方便、建设成本低等优点，但有网络竞争、易出错和检测困难等缺点。

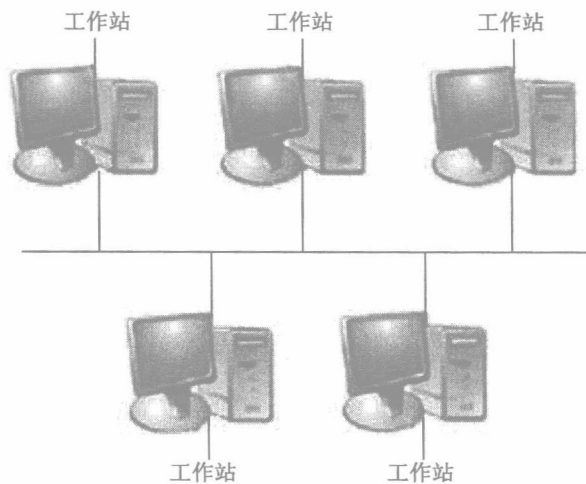


图 1-5 总线型网络

2. 星型网络

星型网络的拓扑结构是以一个中心节点和若干个外围节点相连接，如图 1-6 所示，星型结构网络的优点是，使用网络协议简单，错误容易检测、隔离。

3. 环型网络

环型网络的拓扑结构是所有节点都在一个闭合的环路上，网络上的数据按照相同的方向在环路上传输，如图 1-7 所示。虽然环形结构网络较好地解决了网络竞争，但是如果网络上的一个节点出现故障，将会影响整个网络。

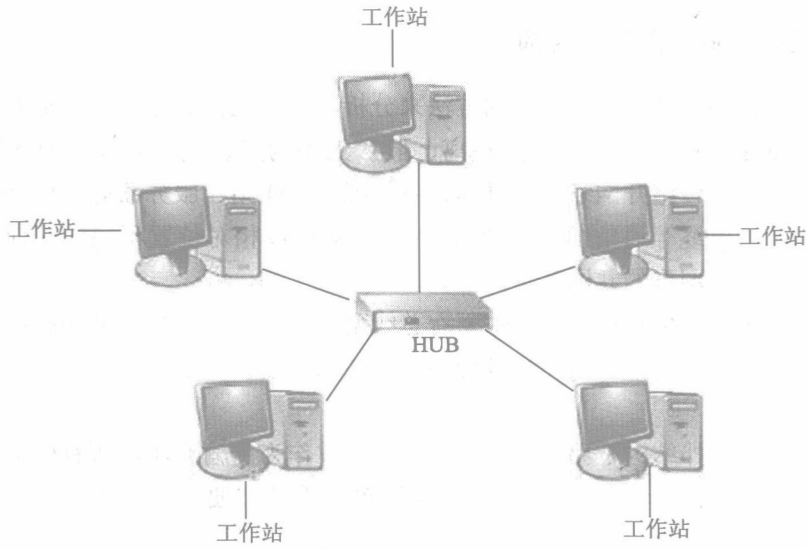


图 1-6 星型网络

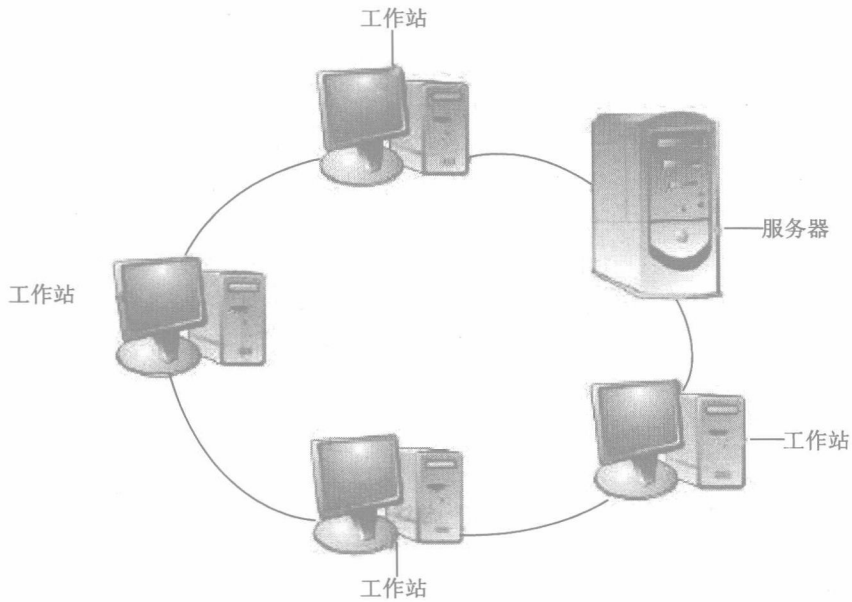


图 1-7 环型网络

4. 树型网络

树型网络又称为分级的集中式网络。其特点是网络成本低，结构简单，如图 1-8 所示。在网络中，任意两个节点之间不产生回路，每个链路都支持双向传输，网络中的节点扩充方便灵活，巡查链路路径比较方便，但在这种结构的网络系统中，除叶节点及相连的链路外，任何一个工作站及其链路产生故障都可能影响网络系统的正常运行。

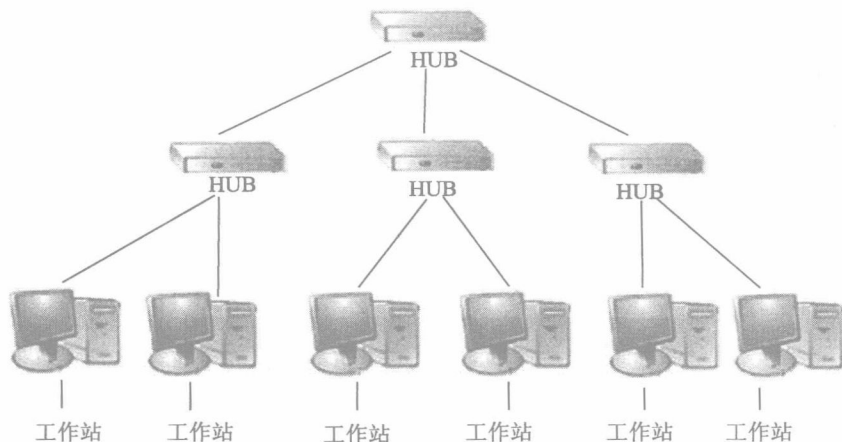


图 1-8 树型网络

5. 网状型网络

网状型网络的拓扑结构是一种无规定的连接方式。其中的每个节点均可能与任何节点相连，如图 1-9 所示。这种结构的网络主要优点是，节点间路径多，可减少碰撞和阻塞，可靠性高，局部的故障不会影响整个网络的正常工作；网络扩充和主机入网比较灵活、简单。但这种网络机制复杂，建网不易。

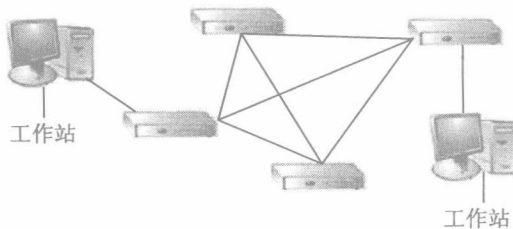


图 1-9 网状型网络

以上介绍的网络拓扑结构是基本结构。在实际组建网络时，局域网采用总线型、星型、环型和树型结构，广域网常采用树型和网状型结构。

任务实施

小明到学校机房，了解计算机网络结构，并画出拓扑结构图，分析属于什么样的网络结构。掌握每台计算机上使用的网络标识、网络协议和网卡的配置。

1. 观察计算机网络的组成并画出网络拓扑结构图

(1) 记录连网计算机的数量、配置、使用的操作系统、网络拓扑结构、网络建成时间等数据。了解服务器如何连接到计算机上（根据现有条件，了解相应的网络设备）。



- (2) 画出拓扑结构图。
- (3) 分析网络使用的结构及其所属类型。

2. 观察计算机网络的参数设置

进入计算机系统，查看计算机的网络参数，记录主要网络配置参数，具体步骤是：

(1) 在桌面上右击“我的电脑”图标，在弹出的菜单中单击“属性”选项，出现“系统属性”配置对话框，如图 1-10 所示。

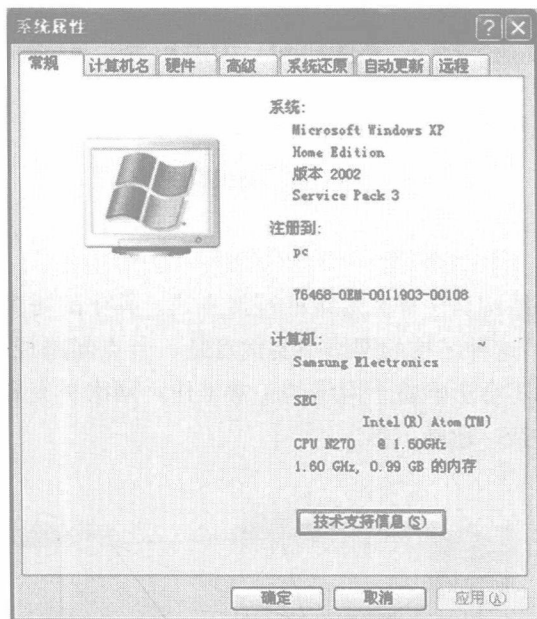


图 1-10 系统属性对话框

(2) 单击“计算机名”选项卡，记下计算机名字、工作组名和计算机说明，如图 1-11 所示。

3. 填写学校机房局域网建设情况表，如表 1-1 所示

- (1) 地点，参加人员，时间。
- (2) 内容：将步骤 1 和步骤 2 的内容作详细记录。
- (3) 分析：
 - ①根据机房计算机网络结构，分析属于什么网络类型？为什么使用此种类型？
 - ②如何设置网络协议？



图 1-11 “计算机名”选项卡

表 1-1 学校机房局域网建设情况

| 时 间 | | 地 点 | | 人 员 | |
|-----------------------|--|-----------|--|-------|--|
| 计算机数量 | | 计算机配置 | | | |
| 网络建成时间 | | 操作系统 | | 计算机名 | |
| 工作组名 | | 计算机 IP 地址 | | 计算机说明 | |
| 网络拓扑结构类型 | | | | | |
| 拓扑结构图 | | | | | |
| 为何采用此种类型网络 (分析优缺点) | | | | | |
| 思考: 如何设置网络协议 | | | | | |



任务小结

机房的网络结构比较简单,但是具有代表性,通过观察与分析,能够直观地了解计算