

高职高专规划教材



双高规划教材

网站建设与网站管理

王祖卫 韩红哲 等 编著



科学出版社

www.sciencep.com

高职高专规划教材

网站建设与网站管理

王祖卫 韩红哲 等 编著

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书是专门讲述建立和管理网站的教材。全书共分9章和一个附录。第1章和第2章阐述计算机网络基础知识和局域网组网技术；第3章和第4章介绍建立局域网所需要的硬件、软件 and 如何进行网络布线；第5章、第6章和第7章论述网站的规划、设计，信息组织和网页制作；第8章讲解网站管理、网站安全和网站维护；第9章给出帮助学生加深对建设网站各个环节理解的实验。每章末均配有习题，附录中给出习题的参考答案。

本书可作为高等院校计算机及相关专业的高职和大、中专学生的教材，也可作为本科学生的教学参考用书，还可供从事IT行业工作的有关人员自学。

图书在版编目(CIP)数据

网站建设与网站管理/王祖卫, 韩红哲等编著. —北京: 科学出版社, 2004
(高职高专规划教材)

ISBN 7-03-012642-4

I. 网… II. ①王…②韩… III. 网站—开发—高等学校: 技术学校—教材 IV. TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 120914 号

责任编辑: 鞠丽娜 / 责任校对: 都 岚

责任印制: 吕春珉 / 封面设计: 王 浩

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

新 蕾 印 刷 厂 印 刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2004年4月第 一 版 开本: B5 (720×1000)

2004年4月第一次印刷 印张: 20 1/2

印数: 1—5 000 字数: 410 000

定价: 28.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换〈环伟〉)

高职高专规划教材编写委员会

主 编 佟勇臣

副 主 编 边冀英

编 委 (以下按姓氏笔画排序)

王祖卫 孙荣林 刘荫铭

李兰友 佟伟光 胡建平

耿长清 阎常钰 鲁宇红

熊伟建

序

21 世纪高职高专教育的发展是以应用型与专业理论型教育并存、共同发展为特征的教育模式。本科的教学往往是偏重理论教育,学生实践能力普遍偏弱,与生产实践脱离较远,而专科又是本科的浓缩。因此,解决现阶段出现的教育现状与社会需求严重脱节问题的最好的办法是大力发展高等职业教育。高职高专教育是高等教育的重要组成部分,具有高等教育和职业教育的双重属性,其教学目的是使学生既掌握所学专业的基础知识和基本理论,又掌握该专业应具备的职业技能,并具有运用所学知识分析和解决实际问题的综合能力,从而成为各行业中高级专门人才。国家已经认识到发展高等职业教育对我国建设的重要性,并加大力度重点发展高等职业教育,这主要体现在:

- (1) 重点发展高职,新扩招的学生主要是高职;
- (2) 原来的大专逐步向高职发展;
- (3) 成人教育也要办成高职类型。

高职教育将和全日制普通高等教育并列成为我国重要的高等教育形式。目前我国已有高职高专学校 5000 多所,现正在逐步向本科和研究生层次发展。高职教育的蓬勃发展正面临如下问题:1) 知识更新快;2) 每节课需传递的信息量增大;3) 实践性强,实验教学占主要地位;4) 现有的高校教学经验不适合高职的教学要求;5) 师资的知识结构还要改变和更新;6) 现阶段没有既定的、完善的教学大纲和教材。

教材建设工作是高职高专教学工作中重要的组成部分,根据 1999 年教育部高教司主持召开的全国高职高专教材工作会议精神,我们组织编写了本套高职高专规划教材。本套教材具有高职高专的特色,注重对学生实际操作能力的培养,适合当前高职高专的教学需要,希望在教学能起到抛砖引玉的作用。

本套教材有以下特点:

(1) 以实用为主兼顾最基本的理论知识。本套教材拟涵盖网络专业、多媒体专业、信息管理专业、电脑艺术设计专业、会计电算化专业和电子商务专业等多个专业的教学用书。

(2) 本套教材的基础部分以公共课为主要讲述内容,专业部分以实用技术为主,并以实例贯穿全书进行讲述。对个别实用性极强的内容,采用以实例教学的方式阐述,用实例讲解该技术的具体操作方法。

(3) 每本书的编写,均遵循“深入浅出”和“言简意明”的原则论述基本原理与使用方法,以实例分析的方式阐述具体的操作过程,使读者对从一般理论知识到实际应用有一个全面的认识过程。

(4) 为了便于多媒体教学, 每本教材配有电子教案和源程序代码。有教学需求的教师可到科学出版社网站上下载(网址: www.sciencep.com)。

(5) 为了方便学生使用, 每本教材都有习题解答和上机指导。

(6) 书中每章都有: 1) 要点和难点提要; 2) 本章的要求: 熟练掌握的内容和了解的内容; 3) 小结。

(7) 每章中使用大量的例题说明应用的关键和难点所在。每章都配有较多数量的思考题或练习题。

(8) 每本书包括: 1) 课程的主要内容; 2) 实验(或上机)指导; 3) 习题解答; 4) 电子教案。

本套教材是根据高职高专发展的需要而编写的。在此, 我们对关心、支持以及参与本套教材的研究、写作和发行的领导、专家和朋友们表示衷心的感谢!

高职高专应用型人才教育的研究是一项具有深远意义的改革探索课题。我们愿意与从事这方面教育的广大教师合作, 为培养高质量的应用型人才共同努力。

《高职高专规划教材》编委会

2003 年 7 月 20 日

前 言

计算机科学与技术的迅猛发展,使得计算机的应用领域愈加广泛,计算机网络技术的日趋成熟,使得计算机网络遍布全球的每一个角落,并且深深地影响和改变着人们的工作、学习和生活。

现在,越来越多的企业、学校、事业单位都已经建立了自己的局域网,有了自己的网站。几乎人人都会使用网络,从网络中获取信息、发送信件。许多人又经常发现自己所使用的网络经常出现故障,要么速度很慢,要么上不了网。主要问题是他们只知道使用网络,不懂得如何管理网络,维护网络。因此,学习网站建设的基础知识,掌握网络管理、网络维护的知识,对于那些从事网络管理员工作的人来说,便成为当前的重要任务。

本书从网络基础导入,阐述建设网站必备的基础知识;以网站建设为主线,讲述如何建立一个局域网和如何管理局域网;以建立网站为核心,介绍组建局域网所使用的设备,网络设计、布线,网站规划、设计;以网站信息建设为重点,讲解网站信息建设的步骤、方法,网页制作,信息发布;最后介绍网站管理、网站安全、网站维护的知识。

全书包括如下几部分内容:

- 1) 基础知识:计算机网络基础,局域网组网技术。
- 2) 组建局域网:网络硬件与软件,结构化布线。
- 3) 网站建设:网站规划与设计,网页制作,FrontPage 2000。
- 4) 网络管理:网络管理、安全与维护。
- 5) 实验:用文本编辑器编写 HTML 网页,用 FrontPage 制作网页,构建局域网,模拟系统集成。

本书可作为高等院校计算机及相关专业的高职和大、中专学生的教材,也可作为本科学生的教学或参考用书,还可供从事 IT 行业工作的有关人员自学。

本书的结构由佟勇臣构架,并指导了各章节的编写。本书第 1 章由郭建忠编写,第 2 章至第 4 章及第 8 章由王祖卫编写,第 7 章由陈丽仙编写,第 5 章、第 6 章和第 9 章由韩红哲编写。

由于作者的学识有限,书中难免有不当之处,恳请同行专家和广大读者提出宝贵意见。

作 者

2003 年 12 月

目 录

第 1 章 计算机网络基础	1
1.1 网络的概念、类型及其组成	2
1.1.1 网络的概念	2
1.1.2 网络的类型	5
1.1.3 计算机网络的组成	7
1.2 数据通信基础	8
1.2.1 数据通信的基本概念	8
1.2.2 数据传输方式	9
1.2.3 通信方式	11
1.3 数据交换方式	14
1.4 网络如何发送数据	17
1.5 网络的互联	19
1.6 OSI 参考模型	22
1.6.1 OSI 参考模型的结构	22
1.6.2 层间通信	23
1.6.3 TCP/IP 参考模型	25
1.6.4 物理层	27
1.6.5 数据链路层	28
1.6.6 网络层	31
1.6.7 传输层	33
1.6.8 会话层、表示层和应用层	37
小结	38
习题	39
第 2 章 局域网组网技术	42
2.1 局域网的概念	43
2.1.1 局域网概述	43
2.1.2 局域网的拓扑结构	44
2.2 局域网组网技术	51
2.2.1 局域网组网技术简介	51
2.2.2 共享式以太网	52
2.2.3 交换式以太网	56

2.2.4 不同以太网版本的特性	58
2.3 网络设计基础	59
2.3.1 网络工程设计的一般方法	59
2.3.2 网络性能评价	61
2.4 网络系统设计	64
2.4.1 用户端系统网络协议	64
2.4.2 网络拓扑结构分析	68
小结	73
习题	74
第3章 网络硬件与软件	76
3.1 网络中的传输介质	77
3.1.1 同轴电缆	77
3.1.2 双绞线	81
3.1.3 光导纤维	84
3.1.4 无线通信	86
3.2 网络互联设备	87
3.2.1 中继器	87
3.2.2 集线器	89
3.2.3 网络接口卡	90
3.2.4 调制解调器	93
3.2.5 交换机	93
3.2.6 网桥	95
3.2.7 路由器	96
3.2.8 网关	96
3.3 设备的选择	97
3.4 网络软件	99
3.4.1 操作系统	99
3.4.2 网络管理系统	100
3.4.3 HTML	102
3.4.4 PHP	103
3.4.5 JSP	103
3.4.6 ASP	106
3.4.7 ASP, PHP, JSP 的比较	107
3.5 域名系统	109
3.6 Web 服务器的建立	111

3.6.1 用 Windows 2000 配置 Web 服务器.....	111
3.6.2 Web 服务器的管理.....	113
3.7 ATM 技术.....	117
3.7.1 ATM 技术概述.....	117
3.7.2 ATM 的基本技术.....	118
3.7.3 ATM 中的网络结构.....	119
3.7.4 ATM 网络互联技术.....	119
小结.....	120
习题.....	122
第 4 章 结构化布线	124
4.1 网络系统设计.....	125
4.1.1 网络工程设计的内容.....	125
4.1.2 结构化布线的必要性.....	125
4.1.3 结构化布线的特点.....	126
4.2 结构化布线系统.....	127
4.2.1 结构化布线系统的组成.....	127
4.2.2 结构化布线设计.....	128
4.3 结构化布线系统中的硬件设备.....	130
4.4 布线测试.....	131
4.5 组网技术.....	134
4.6 校园网设计.....	139
小结.....	142
习题.....	142
第 5 章 网站的规划和设计	145
5.1 网站的总体规划和设计.....	146
5.1.1 网站的总体规划.....	146
5.1.2 网站的总体设计.....	146
5.1.3 影响网站成功的主要因素.....	149
5.2 网站信息的组织要素和组织结构.....	149
5.2.1 网站信息的组织要素.....	149
5.2.2 网页信息的组织结构.....	150
5.2.3 网站信息组织的注意事项.....	152
5.3 网站建设的步骤.....	152
小结.....	156
习题.....	157

第 6 章 网页制作	158
6.1 HTML 语言概述	159
6.1.1 HTML 的基本结构	159
6.1.2 HTML 语言的基本标签	160
6.2 HTML 的常用标签	167
6.2.1 超文本链接标签	167
6.2.2 列表	169
6.2.3 图像	172
6.3 HTML 网页制作提高	173
6.3.1 表格	173
6.3.2 框架	177
6.3.3 表单	178
小结	182
习题	182
第 7 章 FrontPage 2000	183
7.1 FrontPage 2000 的视图和模式	183
7.2 创建简单页面	185
7.2.1 创建页面	185
7.2.2 选择字体	186
7.2.3 使用列表	188
7.2.4 使用水平线	189
7.2.5 插入注释	191
7.2.6 建立超链接	192
7.2.7 设置滚动字幕	194
7.3 用 FrontPage 创建表格、框架	195
7.3.1 建立表格	195
7.3.2 框架的构成	197
7.4 制作多媒体网页	201
7.4.1 加入图形	201
7.4.2 插入音频文件	203
7.5 制作表单	206
7.6 建立站点	230
小结	238
习题	238
第 8 章 网络管理、安全与维护	241
8.1 网络管理	242

8.1.1	网络管理概述	242
8.1.2	网络管理功能	243
8.1.3	网络管理模型	247
8.1.4	网络管理协议	248
8.1.5	网站管理	249
8.2	网络安全	252
8.2.1	网络安全概述	252
8.2.2	网络防病毒	254
8.3	防火墙	259
8.3.1	防火墙的概念	259
8.3.2	防火墙的主要技术	261
8.3.3	防火墙体系结构	262
8.4	网站维护	265
8.4.1	网站的安全防护	265
8.4.2	网站的物理安全	266
8.4.3	网站的系统安全	267
8.4.4	网站的信息安全	271
8.5	网络常见故障	276
小结		279
习题		280
第9章	实验	283
9.1	实验一 用文本编译器编写 HTML 网页	283
9.2	实验二 用 FrontPage 制作网页	289
9.3	实验三 构建局域网	291
9.4	实验四 模拟系统集成	299
附录	习题参考答案	305

第 1 章 计算机网络基础



知识点

- 计算机网络的概念
- 数据通信基础
- 网络体系结构
- 网络如何传送数据
- 网络的互联
- 网络协议



难点

- 报文的作用及其组成
- 网络协议层的作用及其相互关系



要求

熟练掌握以下内容:

- 计算机网络的定义、分类
- 网络体系结构的基本要点
- 计算机网络的传输介质、传输速度
- 网络连接设备

了解以下内容:

- 网络体系结构和 OSI 参考模型
- 数据传输方式、数据传输信道
- 数据通信方式
- OSI 参考模型各层的作用
- TCP / IP 协议的主要内容

计算机网络经历了三十多年的发展,已对人们的经济活动和社会生活产生了深刻的影响。今天,计算机网络、因特网对读者并不陌生,但要是问,什么是网络?什么是因特网?也许就不一定能讲清楚了。如果要更进一步问,网络有几种?网络是怎么连接的?可能就更不了解了。本节将介绍计算机网络的基础知识,学习这些内容后,相信你会更轻松自如地上网了。

1.1 网络的概念、类型及其组成

1.1.1 网络的概念

1. 网络的概念

网络的发展已走过近 40 年的历程。计算机网络经历了两个主要发展阶段：第一个阶段是 60 年代至 80 年代，计算机技术与通信技术融合形成了计算机网络技术；第二个阶段为 80 年代至 90 年代，计算机网络技术的普及与发展影响了整个信息社会。

(1) 计算机网络的定义

时至今日，计算机网络似乎还没有一个确切的定义，但可以这样来理解计算机网络：计算机网络是独立自主的计算机互联的集合体。实际上，计算机网络已把分布在世界各地的计算机，通过通信线路连接到了一起。“独立自主”的含义是指在网络中，各计算机之间不存在主从关系，不存在谁控制谁的问题。“互联”的含义是计算机之间可以相互交换信息。

网络给人们带来的好处是显而易见的。一个很简单的例子：使用计算机能方便地计算数据、生成报表、图像或其他有用的信息。但是，它不允许快速地共享你所产生的数据。没有网络，文档必须打印出来，别人或上级部门才能使用它们。至少你要把文件拷贝到软盘上交另一个人。如果其他人修改了文档的拷贝，没有办法把修改的内容加到原文档中去。有了网络，这些问题便都解决了。

网络是在实时数据共享的要求下发展起来的，但网络已不仅仅是共享信息的功能了。计算机联网的主要目的是：

1) 共享远程数据：包括设备（打印机、传真机、调制解调器等）、程序、数据、信息、图像等软硬件资源。

2) 依靠可替代的资源提高可靠性：例如，某一个储蓄所的计算机出现故障，你可以到另一个联网的储蓄所去取钱。

3) 网络用户的通信与合作。

(2) 计算机网络的应用

计算机网络的应用是多种多样的，而且应用范围越来越广泛，目前计算机网络的应用主要有：

1) 网页浏览：这是网络应用最多的地方。任何人只要能连到 Internet 网上就能浏览网页，看到社会新闻、企业信息等。

2) 电子邮件：这应该是普遍采用的一种网络交流方式之一。和传统的邮递系统相比，大大提高了效率，节省了成本。

3) 网上交易：就是通过网络做生意。其中有一些是要通过网络直接结算，并

运用电子货币。这就要求网络的安全性要比较高。

4) 视频点播: 这是一项新兴的娱乐或学习项目, 在智能小区、酒店或学校应用较多。它的形式跟电视选台有些相似, 不同的是节目内容是通过网络传递的。

5) 联机会议: 也称视频会议, 顾名思义就是通过网络开会, 实现异地会议。它与视频点播的不同在于所有参与者都需主动向外发送本地图像, 实现数据、图像、声音的实时传送, 因此要对网络的处理速度提出较高的要求。

2. 计算机网络的分类

网络按地理范围划分: 可分为局域网、城域网、广域网、无线网和互联网。

(1) 局域网 (Local Area Network)

局域网通常是指一种小区域范围内使用各种通信设备互联在一起的通信网络。局域网络有自己的体系结构、网络访问控制方法和通信协议。

早期的网络规模较小, 由于技术上的原因, 网络中的计算机数量和地理范围受到限制。20 世纪 80 年代初期, 一般允许 30 个左右用户, 缆线最长不超过 600 英尺。这种网络在楼内或小公司里组建。时至今日, 这种网络对不大的公司来讲, 也是比较合适的。现在网络技术比较成熟, 局域网的规模、范围已经扩大了许多。

这种限制在一定地域的网络就是所谓的局域网。如果把网络的范围扩大到整个城市, 便成了城域网了。

局域网虽小, 但它具有不少优点: 数据传输速率较高 (10~100Mbps); 网络成本较低, 保密性能较好; 误码率较低, 可靠性较高; 结构简单、灵活, 具有高度的互联可扩充性; 不需中央主机节点, 网络中有一处出现故障时, 不影响整个系统运行。

局域网主要应用于办公自动化、工厂和实验室的过程控制、企业数据处理等。

(2) 广域网 (Wide Area Network)

网络技术的日趋成熟, 光纤通信的广泛应用, 联网优势越来越明显。软件开发技术的发展, 为网络环境开发出了更多的系统软件和应用程序。网络的地理范围不断扩大, 可以把不同城市, 不同国家的用户连接起来, 局域网变成了广域网。

(3) 无线网 (Wireless Network)

无线网这个词容易让人误解, 以为网络中彻底没有缆线。在大多数情况下, 这是不对的。实际上大多数无线网包含了无线器件, 与有线网进行通信, 从而形成混合网络。

无线网不但可以提供与现有有线网络的暂时性连接, 还可以提供某种程度的可移动性, 从而扩展了铜线或光纤网的限制。

无线网适合于用在这些场合中: 人流集中, 繁忙的地方; 不断移动的人们; 物理位置频繁变化的部门; 隔离或布线困难的建筑。

连接在无线网中的计算机上都要安装带有收发器的无线网卡。无线网需要用

到特殊的传输设置，可以是专门设置的发射器和接收器，也可以使用公共媒介来发送和接收信号，如电话公司所提供的公共服务。

无线网使用的传输技术有：红外线、激光、窄带无线电波和扩展频谱电波四种。

(4) 互联网

互联网是由大量的局域网互相连接而成的广域网。局域网应用于大公司、企业、校园、机关内部。这些局域网通过路由器 (router)、教学数据网或无线通信 (微波) 线路接入 Internet。

互联网通常可分为 Internet 和 Intranet 两种。

Internet 即国际互联网，通常称为因特网，是各种网络互联的一个大系统。Internet 是用 TCP/IP 协议将不同结构的网络连接起来的计算机信息网络。在 Internet 中任何一个用户都可以使用网络上的资源。

Intranet 即企业内部互联网，是使用了 TCP/IP 技术和信息技术的局域网。该网具有与 Internet 连接的功能，是随着 Internet 的发展而建立起来的。

Internet 和 Intranet 的最主要的区别是：

1) Intranet 是属于某个企业事业单位自己组建的内部计算机信息网络，而 Internet 不属于任何一个部门所独有的计算机信息网络。

2) Intranet 上的企业内部私有的资源信息需要严格的保护；企业内部的公开信息，则希望社会上的用户尽可能多地访问。在 Internet 中任何一个用户都可以使用网络上的资源，比如访问网页资源。

3. 局域网和广域网的区别

有时局域网和广域网间的边界非常不明显，很难确定局域网在何处终止，以及广域网在何处开始。

识别局域网和广域网的方法是确定私有网络和公共网络的起始点和终止点。例如，有一个具有 3 个私有网络的组织，在 3 个子机构间建立了一个局域网，该局域网由地区的电话系统连接。私有的局域网和公共广域网间的边界就是局域网与电话网络相连接的位置。

现代的网络设备和软件使得定位分界线越来越困难。看待网络的另一种方式，是从系统和用户的多样性出发的，连接着一个组织内部或多个组织之间各种各样的用户，并为这些用户提供了大量的资源，称为企业网。大型的局域网可以是企业网，但是一个企业网更有可能是由多个局域网组成，形成广域网。企业网的关键特点在于用户可以利用其中存在的广泛资源从事商务、完成科研和教学任务。例如，一所大学的计算机系统通过局域网上一系列计算机和打印机融合了教学、学术、会计、学籍管理、学生服务、人力资源、信息发布等，这个系统就是企业网。

4. 网络体系结构的基本要素

计算机网络体系结构逻辑构造中的基本要素有三个：

- 1) 节点：又称结点，它是指模型化了的计算机、终端、通信交换设备等。
- 2) 链路：它是指两个节点间承载信息流的线路或信道，是模型化了的通信线路。

3) 处理：它是模型化了的节点上的工作程序（可分为传送处理、通信处理、信息处理）。

从网络体系结构的逻辑结构观点这一角度来看，计算机网络是由一组节点和连接节点的链路组成的。

1.1.2 网络的类型

计算机网络类型根据划分方法的不同，而有不同的分类。网络按交换技术可分为：电路交换网、分组交换网；按拓扑结构可分为：总线型、星型、环型、树型、全网状和部分网状网络。依据网络组成类型划分，可分为：对等（peer-to-peer）网络和基于服务器（server-base）的网络。下面介绍对等网络和基于服务器的网络。

1. 对等网络

最简单的网络类型就是对等网。在对等网中，每台主机既充当客户机同时又是服务器。软、硬件资源和数据都分布存储在网络中的各自独立的主机之中。每个用户都负责本地主机的数据和资源，并且有各自独立的权限和安全设置。图 1.1 所示为一个对等网络。

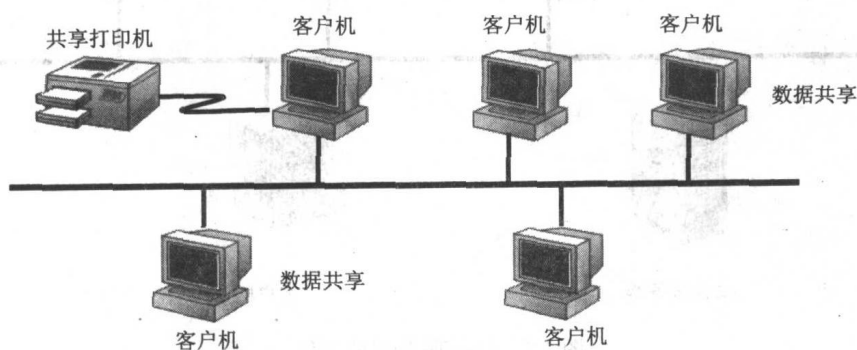


图 1.1 对等网络

对等网可以使用目前所流行的所有操作系统，这些操作系统都支持网络功能，如：Windows 98，Windows NT，Windows 2000，Linux 或 OS/2 等。

(1) 对等网络的优点

对等网可以很容易地建立一个简单的低成本的小网络环境。对等网非常适合