

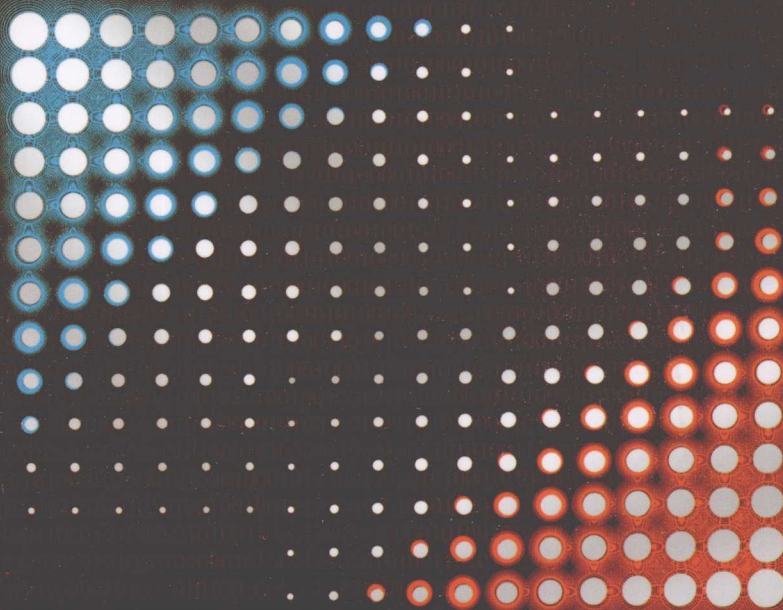


新 编 计 算 机 类 本 科 规 划 教 材

网站规划 与网页设计

(第2版)

张兵义 吴燕军 袁彩虹 等编著



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

内容简介

新编计算机类本科规划教材

网站规划与网页设计

(第2版)

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书内容涵盖了网站规划与网页制作的各个部分。全书共分 14 章, 分别是: 建站的准备工作、网站规划设计、网页设计、网页制作基础、CSS 样式的应用、ASP 的脚本语言——VBScript、网页编辑工具 Dreamweaver CS3、设计 Web 页面布局、行为与时间轴、多媒体对象与网页特效、网页图形处理工具 Fireworks CS3、网页动画制作工具 Flash CS3、动态网站开发技术、网站设计与制作综合实例。

全书采用基于案例的应用导向、任务驱动的教学方法, 围绕一个完整的网站展开。本书适用于理论与实践一体化教学, 融“讲”、“学”、“做”、“练”四者于一体。为了方便读者阅读和上机操作, 大部分案例分为“案例展示”、“学习目标”、“知识要点”、“案例实现”和“案例说明”5 个部分进行讲解。本书提供配套电子课件和实例源代码, 请登录华信教育资源网 (<http://www.huaxin.edu.cn>) 免费下载。

本书不仅可以作为高等学校计算机及相关专业课程的教材, 也可以作为网站建设、相关软件开发人员和计算机爱好者的参考书。

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有, 侵权必究。

图书在版编目 (CIP) 数据

网站规划与网页设计/张兵义等编著. —2 版. —北京: 电子工业出版社, 2009.7

新编计算机类本科规划教材

ISBN 978-7-121-09097-4

I. 网… II. 张… III. ①网站—开发—高等学校—教材②主页制作—高等学校—教材 IV. TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 102237 号

策划编辑: 冉 哲

责任编辑: 冉 哲

印 刷: 北京京师印务有限公司

装 订:

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 787×1 092 1/16 印张: 20.25 字数: 500 千字

印 次: 2009 年 7 月第 1 次印刷

印 数: 4 000 册 定价: 30.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zlt@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

前 言

随着网络信息技术的不断发展, Internet 已经进入到全球每个角落, 网络已经成为人们获取和交换信息的最有效的途径, 各类网站无不通过 Internet 来开展业务和展示自我的风采。网站除了在 Internet 中得到广泛应用之外, 也可在企业内部被用来解决内部管理与信息交流等问题。因此, 无论网站管理专业人士还是网站建设爱好者, 都应掌握一定的网站建设与管理技术。

本书采用任务驱动的案例教学方式, 以网站建设和网页设计为中心, 以实例为引导, 把介绍知识与实例设计、制作、分析融于一体, 自始至终贯穿于本书之中。在实例的设计、制作过程中, 把本章的知识点融于实例之中, 使读者能够快速掌握概念和操作方法。为了方便读者阅读和上机操作, 每个案例均按“案例展示”、“学习目标”、“知识要点”、“案例实现”和“案例说明”5个部分来进行讲解。

本书作为第2版, 采用网页制作三剑客的最新版本 Adobe Dreamweaver CS3、Adobe Fireworks CS3 和 Adobe Flash CS3 编写案例, 并在第1版的基础上增加了设计 Web 页面布局、多媒体对象与网页特效及使用 Fireworks CS3 创建网页模型等内容, 将最新的网页制作技术有机地融合到了课堂教学中。

本书作为网站规划与网页制作的入门教材, 涵盖了网站规划与网页制作的各个部分。全书共分14章, 分别是: 建站的准备工作、网站规划设计、网页设计、网页制作基础、CSS 样式的应用、ASP 的脚本语言——VBScript、网页编辑工具 Dreamweaver CS3、设计 Web 页面布局、行为与时间轴、多媒体对象与网页特效、网页图形处理工具 Fireworks CS3、网页动画制作工具 Flash CS3、动态网站开发技术、网站设计与制作综合实例。

本书使用一个贯穿全书各个章节的案例, 使读者全面、系统地掌握网站、网页的规划和建设技术, 并将所学的网页制作技术、数据库技术和网络程序设计技术加以综合应用。本书中所有的实例, 都有详细、完整的源代码, 为读者的学习提供方便。请登录华信教育资源网 (<http://www.huaxin.edu.cn>) 免费下载本书的配套电子课件和实例源代码。

本书条理清晰、内容完整、实例丰富、图文并茂、系统性强, 不仅可以作为高等学校计算机及相关专业课程的教材, 也可以作为网站建设、相关软件开发人员和计算机爱好者的参考书。

本书主要由张兵义、吴燕军、袁彩虹等编写, 具体编写章节为: 张兵义编写第1、2、3、11章, 吴燕军编写第4、5章, 袁彩虹编写第6、9章, 张歌凌编写第7章, 朱跃峰、韦志鹏、巩义云、侯元元、马青竹编写第8章, 郑光远、邹志平、尹丽、张丽娜编写第10章, 彭春艳、李莹、汤沛、孟军霞、彭守旺编写第12章, 李薦韦编写第13章, 孙艳峰、丁新旺、岳爱英、胡洁、刘克纯编写第14章。本书由刘瑞新教授审阅。参加编写的大部分人员都是具有多年计算机教学与培训经验的教师。限于作者水平, 书中难免有不足之处, 恳请读者提出宝贵意见和建议。

作者

目 录

第 1 章 建站的准备工作	1
1.1 网络基础知识	1
1.1.1 Internet 简介	1
1.1.2 TCP/IP 简介	3
1.1.3 万维网 WWW	5
1.2 浏览器-服务器模式	9
1.3 注册域名	10
1.3.1 如何选择好的域名	10
1.3.2 注册域名的注意事项	10
1.3.3 注册域名的步骤	11
1.3.4 申请网站空间	13
习题 1	14
第 2 章 网站规划设计	15
2.1 建立网站的一般步骤	15
2.2 网站的规划与设计	15
2.3 确定网站的类型和整体风格	16
2.3.1 网站的类型	16
2.3.2 网站的整体风格	17
2.4 定位网站的主题和名称	17
2.4.1 网站主题的确定	17
2.4.2 网站名称的确定	18
2.5 确定网站的 CI 形象	18
2.6 网站内容的设计	19
2.6.1 设计网站的栏目	19
2.6.2 设计网站的版块	20
2.6.3 确定网站的目录结构	21
2.6.4 设计网站的链接结构	22
2.6.5 组织网站的内容	22
2.7 网站策划书撰写要点	23
习题 2	25
第 3 章 网页设计	26
3.1 网页设计的准则	26
3.1.1 网页的基本元素	26
3.1.2 网页布局	28
3.1.3 配色原则	32

3.2 常见网页设计工具	35
3.2.1 网页编辑工具	35
3.2.2 网页图形图像处理工具	36
3.2.3 网页动画制作与特效工具	37
3.2.4 网页上传工具	38
3.2.5 网页设计工具的发展动向	39
习题 3	40
第 4 章 网页制作基础	41
4.1 XHTML 简介	41
4.2 XHTML 文档的基本结构	41
4.2.1 标记及其属性	41
4.2.2 XHTML 文档的基本结构	42
4.3 建立第一个页面	44
4.4 文字与段落排版	45
4.4.1 注释标记<!--...-->	45
4.4.2 强制换行标记 	45
4.4.3 段落标记	45
4.4.4 定位标记	45
4.4.5 水平线标记<hr />	46
4.4.6 标题文字标记<h#>...</h#>	46
4.4.7 文字与段落排版综合实例	47
4.5 超链接	48
4.6 图像	50
4.6.1 网页的背景	50
4.6.2 图像标记	51
4.6.3 用图像作为超链接热点	51
4.6.4 图像应用综合实例	51
4.7 表格	52
4.7.1 简单表格	53
4.7.2 表格内文字的对齐方式	53
4.7.3 表格在页面中的对齐方式	53
4.7.4 表格的色彩和图像背景	54
4.7.5 表格应用综合实例	54
4.8 框架	55
4.8.1 建立框架	55
4.8.2 框架间的链接	58
4.9 表单	60
4.9.1 表单的标记<form>...</form>	60
4.9.2 文字和密码的输入	61
4.9.3 重置和提交	61

801	4.9.4	复选框和单选钮	61
801	4.9.5	选择栏<select>	61
401	4.9.6	多行文字的输入<textarea>...</textarea>	62
801	4.9.7	表单应用综合实例	62
801	习题 4		64
第 5 章 CSS 样式的应用			66
801	5.1	CSS 的特点和用途	66
001	5.2	CSS 与 HTML 文档的结合方法	66
111	5.2.1	定义内部样式表	67
511	5.2.2	定义行内样式表	68
511	5.2.3	链入外部样式表	70
511	5.2.4	导入外部样式表	71
511	5.3	样式表语法	73
811	5.3.1	用 class 类选择符定义样式	73
011	5.3.2	用 id 选择符定义样式	74
811	5.3.3	使用 span 选择符	74
151	5.3.4	使用 div 选择符	74
151	5.4	多重样式表的层叠	75
151	5.5	CSS 的属性单位	76
851	5.5.1	长度、百分比单位	76
451	5.5.2	色彩单位	77
651	5.6	CSS 在网页中的应用	77
751	习题 5		81
第 6 章 ASP 的脚本语言——VBScript			83
851	6.1	概述	83
181	6.2	VBScript 语法基础	83
581	6.2.1	在 HTML 页面中添加 VBScript 代码	83
581	6.2.2	在代码中加注释	84
681	6.3	VBScript 数据类型及运算符	85
081	6.3.1	数据类型	85
881	6.3.2	运算符	85
081	6.4	VBScript 变量与常量	88
181	6.4.1	变量	88
581	6.4.2	数组变量	89
581	6.4.3	常量	90
881	6.5	VBScript 常用函数	91
081	6.6	VBScript 结构化程序设计	93
081	6.6.1	VBScript 的顺序结构	93
881	6.6.2	VBScript 的选择结构	95
181	6.6.3	VBScript 的循环结构	98

10	6.7 VBScript 的过程	103
10	6.7.1 Sub 过程	103
53	6.7.2 Function 过程	104
53	6.8 VBScript 的对象和事件	106
80	6.8.1 对象的属性、事件和方法	106
80	6.8.2 事件驱动程序设计	107
80	6.8.3 DHTML 对象模型简介	108
80	6.8.4 DHTML 的内部控件	109
78	习题 6	111
	第 7 章 网页编辑工具 Dreamweaver CS3	112
05	7.1 Dreamweaver 简介	112
15	7.2 Dreamweaver CS3 的启动和设置	112
57	7.2.1 Dreamweaver CS3 的启动	112
65	7.2.2 Dreamweaver CS3 的主工作区	113
45	7.2.3 Dreamweaver CS3 的参数设置	116
45	7.3 创建网页	118
45	7.4 站点管理	121
25	7.4.1 本地站点和远端站点	121
35	7.4.2 建立本地站点	121
45	7.4.3 管理本地站点	123
55	7.4.4 管理站点资源	124
55	7.5 网页的页面设置	126
18	7.6 网页的基本排版	127
58	7.6.1 网页基本元素	127
58	7.6.2 页面的简单排版	128
58	7.7 超链接	131
58	7.7.1 超链接的基本概念	132
58	7.7.2 在 Dreamweaver 中设置超链接	132
28	7.8 图像	136
28	7.8.1 插入图像	136
28	7.8.2 图像映射	138
88	7.8.3 制作鼠标经过图像	140
88	7.8.4 制作导航条图像	141
98	7.9 表格	142
08	7.9.1 插入表格	142
18	7.9.2 使用表格显示内容	143
58	7.10 表单	146
58	7.10.1 表单的基本概念	146
28	7.10.2 表单对象的使用	146
88	7.10.3 检查表单	151

习题 7	152
第 8 章 设计 Web 页面布局	154
8.1 使用布局模式对页进行布局	154
8.1.1 布局模式的概念	154
8.1.2 标准模式与布局模式的切换	154
8.1.3 在“布局”模式中绘制布局单元格和表格	155
8.1.4 调整布局单元格和表格的大小及位置	156
8.1.5 将内容添加到布局单元格中	158
8.2 AP 元素	160
8.2.1 AP 元素的基本操作	160
8.2.2 将 AP 元素转换为表格	165
8.3 框架	165
8.3.1 框架类型和框架面板	165
8.3.2 使用框架排版	166
8.4 使用 CSS 对页进行布局	169
8.4.1 Dreamweaver 中 CSS 样式的类型	169
8.4.2 Dreamweaver 中使用 CSS 样式表美化页面	170
8.5 模板	174
8.5.1 模板的基本概念	174
8.5.2 利用模板创建页面	174
8.5.3 利用模板更新整个站点	178
习题 8	179
第 9 章 行为与时间轴	181
9.1 行为	181
9.1.1 “行为”面板概述	181
9.1.2 在网页中使用行为	182
9.2 时间轴	189
9.2.1 时间轴面板	189
9.2.2 创建时间轴动画	190
9.2.3 记录路径	192
9.2.4 使用时间轴改变图像属性	193
9.2.5 使用时间轴改变 AP 元素属性	195
习题 9	196
第 10 章 多媒体对象与网页特效	198
10.1 多媒体对象	198
10.1.1 多媒体对象的格式	198
10.1.2 添加背景音乐	199
10.1.3 使用声音与视频	200
10.1.4 插入 Java Applet 小程序	202
10.1.5 插入 Flash 按钮对象	205

10.1.6	插入 Flash 内容	207
10.1.7	插入 FlashPaper 电子文档	209
10.2	网页特效	211
10.2.1	JavaScript 脚本简介	211
10.2.2	制作网页特效	211
习题 10		219
第 11 章 网页图形处理工具 Fireworks CS3		221
11.1	Fireworks CS3 的基本概念	221
11.1.1	创建新文档	221
11.1.2	Fireworks CS3 的工作界面	222
11.1.3	打开和导入文件	223
11.1.4	修改画布	224
11.2	图形的优化	224
11.3	用 Fireworks CS3 创建网页模型	227
11.3.1	建立网站页面模型	227
11.3.2	网页模型的切片与导出	234
11.4	创建网站相册	235
习题 11		237
第 12 章 网页动画制作工具 Flash CS3		239
12.1	Flash CS3 简介	239
12.1.1	Flash CS3 的特点	239
12.1.2	Flash CS3 的用户界面	240
12.2	Flash 动画的基本概念	240
12.2.1	Flash 中的常用术语	240
12.2.2	动画的基本概念	242
12.3	动画制作	243
12.3.1	逐帧动画的制作	243
12.3.2	运动渐变动画的制作	245
12.3.3	形状渐变动画的制作	250
12.3.4	遮罩动画的制作	252
12.3.5	引导层运动动画的制作	254
12.4	动画的测试、优化与发布	256
12.4.1	动画的测试	257
12.4.2	优化动画文件	257
12.4.3	动画文件的发布	258
12.4.4	动画文件的导出	259
习题 12		260
第 13 章 动态网站开发技术		261
13.1	ASP 基本概念	261
13.1.1	ASP 的概念及特点	261

13.1.2	ASP 的工作原理	261
13.1.3	ASP 的特征	261
13.1.4	ASP 文件的基本组成和语约定	262
13.1.5	ASP 与其他 Web 应用程序开发技术的比较	262
13.2	ASP 运行环境的安装与配置	263
13.2.1	ASP 运行环境对硬件和软件的要求	263
13.2.2	在 Windows 2000/XP 平台下安装与配置 IIS	263
13.3	ASP 的内置对象	266
13.3.1	Response 对象	266
13.3.2	Request 对象	269
13.3.3	Application 对象	272
13.3.4	Session 对象	274
13.3.5	Server 对象	277
13.3.6	ObjectContext 对象	278
13.4	开发 Web 数据库应用程序	278
13.4.1	ADO 简介	278
13.4.2	ADO 提供的操作方式	279
13.4.3	Connection 对象	280
13.4.4	Command 对象	281
13.4.5	Recordset 对象	282
13.5	ASP 与数据库连接	285
13.5.1	使用 ODBC 与数据库连接	285
13.5.2	不使用 ODBC 与数据库连接	287
习题 13		287
第 14 章	网站设计与制作综合实例	289
14.1	实例创意和效果展示	289
14.2	实例说明	289
14.3	设计过程	290
14.3.1	站点规划	290
14.3.2	制作主页	292
14.3.3	制作其他静态页面	294
14.3.4	制作留言板	296
14.4	网站测试与性能分析	308
14.5	网站的发布	309
14.5.1	设置远程站点	309
14.5.2	连接服务器	310
14.5.3	文件的上传和下载	310
习题 14		311
参考文献		312

第1章 建站的准备工作

网站规划与网页制作是一门综合技术。对于网页设计开发人员来说,在动手制作网页之前,应该了解网络与 Internet 的基础知识,应用程序设计的两种不同结构模式,如何申请域名和站点空间,以及其他相关知识。本章主要介绍创建网站、学习网页设计需要掌握的基本知识。

1.1 网络基础知识

1.1.1 Internet 简介

Internet 即国际计算机互联网,起源于 20 世纪 60 年代。当时,美国和前苏联两个超级大国一直在进行冷战,两国储备的核武器足以摧毁整个地球。美国军方最关心的一件事是如何在通信设备受到核武器袭击后保持联络。按照美国当时的情况,所有的命令和指示都是由通信总指挥部做出的,它一旦被炮火摧毁,整个美国军队之间的通信就会陷入瘫痪状态,后果不堪设想。“分组交换”的思想就是在那时提出的。在分组交换的通信网络中没有总指挥部,每一个结点的地位都是相同的,它们都能发送和接收信息。这样,如果某个结点被敌军摧毁,剩余的结点仍可以完成通信联络工作。1968 年,基于分组交换原理的计算机网络——ARPANET 建成了,这就是 Internet 的雏形。

之后,ARPANET 的应用由军事领域延伸到教育领域,科学家们开始使用 ARPANET 交换信息,共享研究成果。1983 年,TCP/IP 协议的建立,使计算机通信有了统一的标准。这是计算机网络发展史上的一个里程碑,网络从此进入高速发展的时代。到了 1984 年,连在 ARPANET 上的主机数已超过 1000 台。1986 年,美国国家科学基金会(National Science Foundation, NSF)建立了自己的计算机网络 NSFNET,以满足科学研究的需要。NSFNET 很快超过了 ARPANET 而成为最大的计算机网络。1987 年,连在 NSFNET 上的主机数达到 1000 台,计算机网络开始在民用领域内大有作为。到了 1989 年,连在网络上的主机数达到 10 万台,1992 年达到 100 万台。

Internet 在中国也称“因特网”,是由符合 TCP/IP 等网络协议的网络组成的互联网。它是目前全世界最大的网络,包含着丰富多彩的信息,并提供方便快捷的服务。它缩短了人们之间的距离。通过 Internet,用户可以与接入 Internet 的任何一台计算机进行交流,如发邮件、聊天、通话等。

Internet 基于 TCP(传输控制协议)对数据进行分组和重组。TCP 规定了分割数据和重组数据所要遵循的规则和要进行的操作。在分割数据时,TCP 将为数据包添加一些附加信息,让计算机知道哪些数据包来自于同一个源文件,以及这些数据包在文件中的顺序,从而能在目的地将这些数据包重新组合起来。数据在 Internet 上的传输往往是远距离的,因此传输过程是通过路由器一站一站地转接来实现的。路由器是一种特殊的计算机,它会检测数据包的目标地址(目标主机的地址),然后决定将该数据包送往何处。

Internet 的飞速发展和广泛应用得益于其提供的大量服务，主要有以下几项服务。

1. 电子邮件

电子邮件 (E-mail) 是利用计算机网络交换的电子媒体信件，是 Internet 上使用最多的信息服务。电子邮件利用计算机的存储、转发原理，通过计算机终端和通信网络进行信息的传送。它不仅能传送普通的文字信息，还可以传送图像、声音等多媒体信息。

2. 文件的下载和上传

下载 (Download) 是指把网上的信息复制到用户使用的计算机中，而上传 (Upload) 则正好相反，是上网者把自己计算机中的信息复制到服务器或主机中。相对来说，下载的操作比上传更为普遍。Internet 上有许多共享的免费软件，允许用户无偿使用或复制。这样的免费软件种类繁多，从普通的文本文件到多媒体文件，从大型的工具软件到小型的应用软件和游戏软件，应有尽有。

3. 信息查询

由于 Internet 上的信息越来越多，网站多得难以计数，因此人们需要使用浏览器的搜索功能或者专门的搜索引擎来帮助查找有用信息。

4. 文件传输

FTP 服务器中存储着大量共享文件和免费软件，国内用户无须争抢拥挤的国际通道，就可以由 FTP 服务器获得所需的文件。利用 FTP，可以将 Internet 一台主机上的文件传输到另一台主机或自己的计算机上。

5. 网上聊天

网上聊天是当前网络的一大热点。由于交谈的双方之间存在一种捉摸不清的距离，也许近在眼前，也许远在天边；更由于用户可以在网上畅所欲言，无所不谈，所以其魅力有时甚至远远大于面对面的交谈。

6. BBS 电子公告栏

BBS 是网上交流的场所，它就像一个公共广告宣传栏，用户可以在 BBS 服务器上阅读其他人的文章。在这里，用户还可以随意地发表自己的看法，或者对别人的观点提出评论。

7. 网上游戏

游戏是一种休闲娱乐的方式，在工作之余玩游戏是一种很好的调节。在 Internet 上，由于联网游戏给人一种参与感和神秘感，因而越来越受到人们的欢迎，特别是青少年朋友们对它更是情有独钟。

8. 个人主页空间

在浏览 Internet 上五彩缤纷的网站之后，用户一定希望拥有自己的个人主页。现在，很多服务器都提供免费的个人主页空间，而且制作网页的软件也越来越多，功能越来越强大，制作个人主页已经成为一种时尚。

9. 电子商务

Internet 上的电子商务作为一种新兴的技术在全球范围内已经成为引人注目的焦点，它是一种新型的商业模式，不论在经营思路方面还是在商品营销方面，都与传统的商业模式有着巨大的差别，它的出现意味着一个全新的全球性网络经济的诞生。

1.1.2 TCP/IP 简介

TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol, 传输控制协议/网际协议) 是 Internet 最基本的协议，简单地说，就是由底层的 IP 协议和 TCP 协议组成的。自从 TCP/IP 在 20 世纪 70 年代早期被引入之后，该协议已经被广泛地使用在全世界的网络上。在 PC、UNIX 工作站、小型机、Macintosh 计算机、大型机及用于连接客户机和主机的网络设备上都可以使用 TCP/IP。通过 TCP/IP，成千上万个公共网络和商业网络连接到了 Internet 上，使得大量用户可以对之进行访问。

当计算机通过 Internet 相互进行通信时，它们使用的协议是 TCP/IP。TCP/IP 也是大多数中等和大型网络的协议选择。Novell NetWare、UNIX 和 Windows 网络都可以实现 TCP/IP，在不断增长的网络上和使用客户-服务器模式或者基于 Web 的应用中更是如此。

1. TCP/IP 的分层

TCP/IP 的各层分别为主机至网络层、互连网层、传输层和应用层。如图 1-1 所示，在 TCP/IP 中，主机至网络层相当于 OSI 模型中的物理层和链路层；与互连网层等价的 部分为网络层；另外一个兼容的协议层为传输层，TCP 和 UDP 都运行在这一层；TCP/IP 的应用层协议与 OSI 模型的高层是相互对应的。

	OSI	TCP/IP
7	应用层	应用层
6	表示层	(不存在)
5	会话层	(不存在)
4	传输层	传输层
3	网络层	互连网层
2	链路层	主机至网络层
1	物理层	

图 1-1 TCP/IP 各层与 OSI 模型的对应关系

2. TCP/IP 协议

TCP/IP 是一种分层协议，这一点与 OSI 模型中的协议层有些类似，但是并不完全相同。TCP/IP 大约包含近 100 个非专有的协议，通过这些协议，可以高效、可靠地实现计算机系统之间的互联。TCP/IP 协议簇中的核心协议主要有：传输控制协议 (TCP)、用户数据报协议 (UDP)、网际协议 (IP)。

对主要协议起补充作用的协议有 6 个，它们是通过 TCP/IP 提供的 6 个应用服务：文件传输协议 (FTP)、远程登录协议 (TELNET)、简单邮件传输协议 (SMTP)、域名服务 (DNS)、简单网络管理协议 (SNMP) 和远程网络监测 (RMON)。

3. IP 地址

在 Internet 上连接的所有计算机，从大型计算机到微型计算机都是以独立的身份出现，称为主机。为了实现各主机间的通信，每台主机都必须有一个唯一的网络地址，就好像每一个住宅都有唯一的门牌一样，才不至于在传输资料时出现混乱。

Internet 的网络地址是指连入 Internet 网络的计算机的地址编号。所以，在 Internet 网络中，网络地址唯一地标识一台计算机，这个地址就叫做 IP 地址，即用 Internet 协议语言表示的地址。

为了便于记忆,将 IP 地址分为 4 组,每组 8 位,由小数点分开,用四个字节来表示,而且,用点分开的每个字节的数值范围是 0~255,如 218.198.49.73,这种书写方法叫做点数表示法。为充分利用 IP 地址资源,考虑到不同规模网络的需要,IP 协议将 32 位地址空间划分为不同的地址级别,并定义了 5 类地址,A~E 类。其中,A、B、C 三类由 InterNIC 在全球范围内统一分配;D、E 类为特殊地址,一般不使用。IP 地址采用高位字节的高位来标识地址级别,A~E 类地址的含义如下。

(1) A 类

A 类地址的前 8 位代表网络号,剩余的 24 位可由管理网络地址的管理用户来修改,这 24 位地址代表在“本地”主机上的地址。A 类网络地址的最高位总是 0,所以 A 类地址的网络号从 1 开始,到 127 结束。由于本地可管理的空间是由 24 位组成的,所以在 A 类地址中,本地地址的数量为 16 777 216 个。因此,每个得到 A 类地址的网络管理员都能够为 1 千 6 百多万台主机分配地址。

(2) B 类

B 类地址的前 16 位代表网络号,剩余的 16 位可由管理网络地址的用户来修改。这 16 位地址代表在“本地”主机上的地址。B 类网络地址是由最高两位 10 来标识的,所以 B 类地址的网络号从 128 开始,到 191 结束。每个 B 类地址网络在本地所管理的 16 位地址空间大小为 65 536。可管理的 B 类网络个数为 16 384 个。

(3) C 类

C 类地址的前 24 位代表网络号,剩余的 8 位可由管理网络地址的用户来修改。这 8 位地址代表在“本地”主机上的地址。C 类网络地址是由最高三位 110 来标识的,所以 C 类地址的网络号从 192 开始,到 223 结束。每个 C 类地址网络在本地所管理的 8 位地址空间大小为 256。可以管理的 C 类网络个数为 2 097 152 个。

(4) D 类

D 类地址并不反映网络的大小,仅反映了通信是多点传送的。D 类地址的范围为 224.0.0.0~239.255.255.255。

(5) E 类

第 5 类地址类型是 E 类地址,用于试验。除了这些用于分类编址的 IP 地址外,还有一些特殊的 IP 地址,如 255.255.255.255,这是发送到所有网络位置的广播包;而以 127 开始的包多用于网络测试。对于一个完整的网络,只需提供网络 ID 号,其他字节均为 0 便可指定。例如,B 类网络 132.155.0.0,C 类网络 220.127.110.0。

4. 域名

TCP/IP 包中包含着一个域名服务(Domain Name Service, DNS)。该服务用于命名组织到域层次结构中的计算机和网络服务。在 Internet 上域名与 IP 地址之间是一一对应的,域名虽然便于人们记忆,但机器之间只能互相认识 IP 地址,它们之间的转换工作称为域名解析,域名解析需要由专门的域名解析服务器来完成,DNS 就是进行域名解析的服务器。

DNS 通过一个名为“解析”的过程将域名转换为 IP 地址,或者将 IP 地址转换为域名。名字比用点分隔的十进制数 IP 地址更好记些。既然计算机仍然使用 IP 地址,那么就必须要有一种方法在二者之间进行转换。DNS 使用查找表格的方法将二者的值关联起来。

计算机名称由两部分组成，这与网络 ID 和主机 ID 非常相似。一部分是个人或结点的名称，另一部分是组织的名称，两部分用@（音 at）字符分隔，如 myname@myorganization。名称的组织部分通常又被划分为一些子部分，由小圆点（.）分隔，以反映组织的名称、类型、所在的国家等。例如，tsinghua.edu 表示的就是清华（tsinghua）大学，这是一家教育组织（edu）。名称的组织部分称为域名，表示所有与组织关联的个人名字都在计算机的同一个域中。

有时大型的组织又被分为多个域。例如，清华大学可能被分为学生的域（student.tsinghua.edu）和教职员工的域（fs.tsinghua.edu）。

Internet 主机域名由三部分组成：最高层的域（TLD）（如国家或组织类型）、可选的子域名（如大学或企业名称）和主机名（如主机计算机的名称）。

IP 地址是由 Internet 编号授权委员会（Internet Assigned Numbers Authority, IANA）分配和协调的，而域名则是由顶级域名（Top Level Domainname, TLD）命名授权给各特定区域的。表 1-1 中说明了部分组织的 Internet TLD 域命名约定，表 1-2 中列出了部分国家或地区的 TLD 域命名约定。

表 1-1 部分组织的域名

组 织 类 型	域命名约定
商业	com
教育	edu
政府	gov
国际条约组织	int
网络提供商	net
非营利性组织	org

表 1-2 部分国家或地区的域名

国 家	域命名约定	国 家	域命名约定
澳大利亚	au	莫桑比克	mz
加拿大	ca	尼日利亚	ng
中国	cn	波兰	po
芬兰	fi	卡塔尔	qa
法国	fr	萨摩亚群岛	ws
匈牙利	hu	瑞典	se
意大利	it	阿拉伯联合酋长国	ae
日本	jp	英国	uk
约旦	jo	美国	us

DNS 通过客户端的域名解析器和一个或多个主机上的域名服务器来工作。中型和大型网络可能会在一个域中采用多个名称服务器来分布信息流量，然而，通常总会有一个主要的名称服务器（称为权威名称服务器，或根服务器）来维护名称和 IP 地址的主表。这个表通常规律地分布在辅名称服务器上，并在辅名称服务器上更新。

1.1.3 万维网 WWW

1. WWW 和浏览器的基本概念

WWW 是 World Wide Web 的缩写，又称 3W 或 Web，中文译名为“万维网”。它作为 Internet 上的新一代用户界面，摒弃了以往纯文本方式的信息交互手段，采用超文本（Hypertext）方式工作。利用该技术可以为企业提全球范围的多媒体信息服务，使企业获取信息的手段有了根本性的改善，与之密切相关的是浏览器（Browser）。

浏览器实际上就是用于网上浏览的应用程序，其主要作用是显示网页和解释脚本。对一般设计者而言，不需要知道有关浏览器实现的技术细节，只要知道如何熟练掌握和使用它即可。用户只需要操作鼠标，就可以得到来自世界各地的文档、图片或视频等信息。浏览器种

类很多，目前常用的有 Internet Explorer（简称 IE）和 Netscape 两种。如图 1-2 所示的是 IE 浏览器的工作界面。其中，IE 的标准按钮及其作用说明见表 1-3。

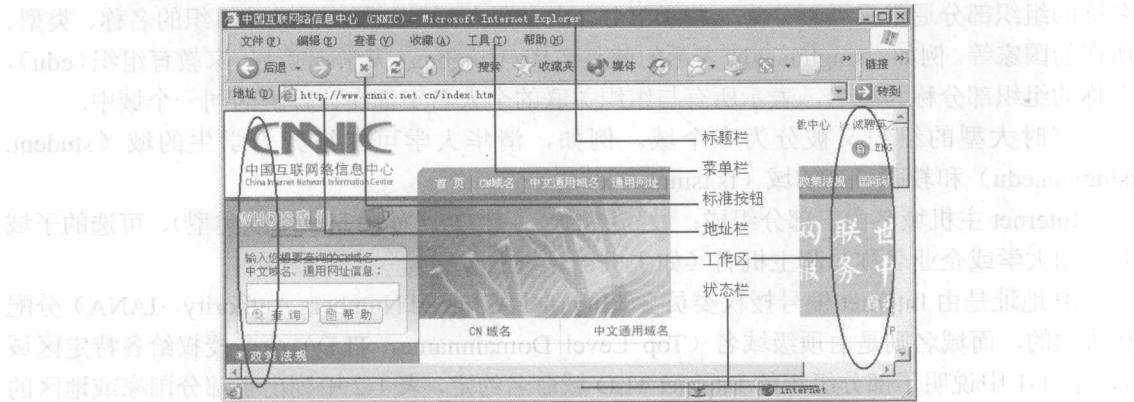


图 1-2 IE 浏览器的工作界面

表 1-3 IE 的标准按钮及其作用

按 钮	说 明
向后	移到上次查看过的 Web 页
向前	移到下一个 Web 页
停止	停止 Web 页下载
刷新	更新当前显示的 Web 页（重新下载当前显示的页面）
主页	跳转到主页
搜索	打开列出有效搜索引擎的 Web 页
收藏夹	显示常用的 Web 页列表
历史	显示最近访问过的站点的列表
频道	显示所能选择的频道的列表
全屏	使用较小的标准工具栏并隐藏地址栏，使更多的屏幕部分可见
邮件	打开 Outlook Express 或 Internet News
打印	打印 Web 页
编辑	编辑 Web 页

不同的浏览器对网页会有不同的显示效果，在 Internet Explore 中非常漂亮的页面，用 Netscape Navigator 显示可能是一团糟。所以，即使现在 Internet Explore 基本上一统天下了，也要考虑少数使用 Netscape Navigator 的用户，也许这些用户正是潜在的访客。因此，最好把每个网页都放在两种浏览器里看看，有什么问题马上解决。

如果考虑到 Internet Explore 和 Netscape Navigator 老版本的兼容性就更好了，因为对有些新的网页技术（如框架），老版本的浏览器并不支持。

1024×768 像素、800×600 像素、640×480 像素是使用最多的三种分辨率，一个网页能在这三种分辨率下都具有很好的显示效果是最好的。如果不行，应首先考虑 800×600 像素，因为现在大多数用户都在使用这种分辨率。具体做法是，在网页里设计个表格，并且把宽度设置为 100%，而不是具体的像素值，这样一来，网页就会在不同的分辨率下自动调整。但需要注意的是，这样设置后，如果表格里都是文字内容，只要浏览者缩小浏览器的窗口，网页