

21世纪高等学校精品教材

多媒体技术及数字图像处理系列

马占欣 主 编

周文刚 支建飞 副主编

网页设计与制作



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

21 世纪高等学校精品教材

网页设计与制作

马占欣 主 编

周文刚 支建飞 副主编

中国水利水电出版社

内 容 提 要

全书主要阐述网页设计 and 制作的方法, 并对与网页相关的图像处理和 Flash 动画技术进行了比较详细地介绍, 同时给出了动态网页的制作方法。

本书分为基础篇和拓展篇两个部分, 基础篇里对使用 Dreamweaver 8 进行静态网页的设计和制作做了详细的介绍, 包括文字的属性、图像和媒体的插入、表格和框架的应用、层和时间轴的应用、交互式表单、链接的创建和使用、样式表和资源管理等内容。在篇尾给出几个网页应用程序和一个静态主页的实例。拓展篇除了对美化网页的几个工具做了详细介绍, 包括 Photoshop CS 和 Flash 8 的使用, 还对当前流行的几种动态网页设计技术进行了讲解。最后还给出了一个动态网站的制作实例。

本书内容丰富、重点突出、循序渐进、实例驱动、易学易懂, 可作为高等院校相关专业的辅导教材, 也可作为专业网页制作人员和广大网页制作爱好者的参考书和自学用书。

本书所配电子教案可从中国水利水电出版社网站上下载, 网址为:
<http://www.waterpub.com.cn/softdown/>。

图书在版编目 (CIP) 数据

网页设计与制作 / 马占欣主编. —北京: 中国水利水电出版社, 2007

21 世纪高等学校精品教材

ISBN 978-7-5084-4620-2

I. 网… II. 马… III. 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 (2007) 第 071387 号

书 名	网页设计与制作
作 者	马占欣 主 编 周文刚 支建飞 副主编
出版 发行	中国水利水电出版社 (北京市三里河路 6 号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: mchannel@263.net (万水) sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 63202266 (总机)、68331835 (营销中心)、82562819 (万水)
经 售	全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京万水电子信息有限公司
印 刷	北京市天竺颖华印刷厂
规 格	787mm×1092mm 16 开本 21 印张 512 千字
版 次	2007 年 7 月第 1 版 2007 年 7 月第 1 次印刷
印 数	0001—4000 册
定 价	29.00 元

凡购买我社图书, 如有缺页、倒页、脱页的, 本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

编 委 会

主 任： 王爱民

副主任： 孙春亮 杨庆川

委 员：（按姓氏笔画排序）

王路群 史富莲 安志远

张浩军 李禹生 沈祥玖

梁建武 雷建军 蔡立军

序

计算机作为现代信息技术的核心，正在对人类社会的发展产生难以估量的深远影响。它带动了全世界的第三次技术革命，对人类征服自然、改造自然、创造有效的社会财富起着基石和栋梁的作用。学会使用计算机，已成为一个现代人必须具备的文化素质，成为衡量人们知识与能力必不可少的重要条件。学习和掌握计算机这个智能工具，会使自己变得更加聪明，使工作更为有效，更能发挥创造性。

随着电子信息技术的飞速发展，特别是在多媒体开发与数字图像处理领域，新技术、新潮流不断涌现。在各类高等学校，多媒体开发技术和数字图像处理技术已经逐渐成为继计算机应用基础之后必须要掌握的热门技术。

新世纪对高素质人才的需求，使大学计算机课程也面临新的机遇和挑战，首先是来自社会和就业市场对人才“知识—能力—素质”要求的挑战，其次是计算机和相关领域技术及应用快速发展带来的冲击。在这样的大背景下，大学计算机课程在“基础—技术—应用”方面呈现出层次性、通用性和专业需求多样化的特点。

中国水利水电出版社多年来对计算机教材的出版颇为关注，最近又以其敏锐的眼光和雄伟的魄力，怀着为计算机教学做出贡献的责任感，遵循国内各高等学校关于计算机教育的理念和教学基本要求，2006年在全国范围内邀请计算机教学一线的教师适时推出了“21世纪高等学校精品教材——多媒体技术及数字图像处理系列”。该系列教材的作者都是高校中从事计算机教学的一线教师，这些教材都是有关高校的“教改优质课程”和“精品课程”，体现了作者对课程和教学的探索与创新。

“多媒体技术及数字图像处理系列”在知识结构方面力求覆盖计算机多媒体技术、多媒体软件开发技术、数字图像处理技术和动画处理技术四个领域，内容强调概念性基础、技术与方法基础、应用技能三个层次。

本系列教材努力在以下几个方面做出特色：

(1) 体现课程内容的基础性和系统性，基本概念、基本技术与方法的讲解力求准确明晰。

(2) 内容能够激发学生的学习兴趣，通俗易懂，理论联系实际，每一门课程都要使学生真正学到有用的知识和技术。

(3) 保证教材内容的先进性，特别是对于技术性、应用性的内容更是如此。

(4) 重视教学资源建设，每门课程都提供多媒体教学课件，并针对重点教材建设课程学习网站。

希望这套教材的出版能够有力地推动大学计算机新课程体系的建立与发展，同时也能为高等学校的计算机教育带来与时俱进的活力和生机。

编委会

2007年1月

前 言

今天,网络技术已经发展成为人们生活中密不可分的一部分。利用网络,足不出户就可以完成购物、接受教育、远程医疗等活动。网络中还提供了海量信息供人们查询,其及时、方便和快捷程度远胜于其他传统媒体。在广泛的网络应用中,大多数都要依赖或部分依赖 Web 技术。我国虽然对 Internet 的应用开发起步较晚,但是由于政府和社会各界的重视,其发展速度十分惊人,潜在需求和潜在用户量大、面广。因此,具备网页设计制作能力已经成为对信息类专业人才的基本要求。

本书主要介绍了三个软件: Dreamweaver、Photoshop 和 Flash。Macromedia 公司出品的 Dreamweaver 是当前最流行的网站设计和制作工具。Dreamweaver 8 以其强大的功能、友好的操作界面和对系统配置要求低等优点赢得了用户的青睐。Photoshop CS 是美国 Adobe 公司新近推出的图像处理软件,具有功能强大、界面友好、操作简单等优点。该软件除了能够对网页设计中使用的图像进行处理之外,在平面图像设计和制作方面的应用也非常广泛,这是本书选择该软件进行介绍的主要原因。同属于 Macromedia 公司的 Flash 则是多年来二维动画设计的首选工具,它同样秉承了 Macromedia 公司的界面友好、操作简单等优点,深受广大用户的喜爱。

全书分为基础篇和拓展篇两部分。基础篇主要介绍网络基础知识和 Dreamweaver 的主要功能,详细介绍了使用 Dreamweaver 8 进行静态网页设计 and 制作的方法,包括网页中文本的使用、图像和媒体的插入、表格和框架的应用、层和时间轴的应用、交互式表单、链接的创建和使用、样式表和资源管理等内容。在篇尾给出几个网页应用实例和一个静态主页的实例。拓展篇首先介绍了在网页设计过程中用于制作网页素材的两个工具 Photoshop 和 Flash,然后介绍了动态网页的相关知识及利用 Dreamweaver 自带的服务器行为制作动态网页的基本流程和方法,并且给出了一个动态网站的制作实例供读者参考。

本书在结构上保证读者完成了基础篇的学习后,就能够设计出具有专业水准的网页,第 14 章“静态网页综合应用实例”,既对基础篇的内容做出了总结,同时又提供了网页制作的参考流程。在拓展篇中,本书没有选择通常“网页设计三剑客”中的 Fireworks 作为图像处理软件来介绍,而是选择介绍应用更为广泛的 Photoshop,从而为读者提供了更大的学习空间。在动态网页设计中,回避了脚本代码的编写,使初学者能够较快地掌握动态网页设计的基本方法。本书内容丰富,重点突出,图文并茂,各章都附有操作实例和习题,读者可以边学习边操作,在较短的时间内掌握网页设计 and 制作的方法。

本书由马占欣任主编,周文刚、支建飞任副主编,第 1、13、14 章由马占欣编写,第 2、17、18 章由周文刚、崔永锋编写,第 3、4、5 章由刘伟编写,第 6、7、8 章由李亚编写,第 9、15、16 由支建飞、胡晓红编写,第 10、11、12 章由李巍编写。

本书可作为高等院校计算机及相关专业的教材，也适合作为专业网页制作人员和广大网页制作爱好者的参考书和自学用书。

由于作者水平有限，书中缺点和错误在所难免，恳请广大读者批评指正。

编 者

2007年6月

目 录

序
前言

基础篇 静态网页的设计和制作

第1章 概论.....1	第3章 文档的基本操作.....26
1.1 计算机网络的概念.....1	3.1 文档的基本操作.....26
1.2 HTML 和 WWW.....3	3.1.1 文档的建立和保存.....26
1.3 网页的基本元素.....4	3.1.2 打开文档.....27
1.4 网站的设计流程.....5	3.1.3 预览和调试页面.....27
1.5 网页制作和美化的工具.....6	3.1.4 设置页面属性.....28
1.5.1 网页制作类工具.....6	3.1.5 网页中的颜色.....29
1.5.2 图像制作类工具.....7	3.1.6 选择“文档”窗口中的元素.....30
1.5.3 动画制作类工具.....8	3.1.7 文档中的代码操作.....30
1.6 WWW 的工作流程.....8	3.2 文本的基本操作.....30
1.7 HTML 语言基础.....9	3.2.1 输入文字.....30
1.7.1 HTML 语言简介.....9	3.2.2 设置文本格式.....31
1.7.2 HTML 语言的语法规则.....9	3.2.3 插入水平线.....32
1.7.3 HTML 文档的基本结构.....10	3.2.4 插入特殊字符.....33
1.7.4 HTML 语言的常用标记及其用法.....10	3.3 文本中的列表.....34
本章小结.....14	3.4 使用历史记录面板.....35
习题一.....14	3.4.1 历史记录撤消操作.....35
第2章 Dreamweaver 基础.....16	3.4.2 任务自动化.....36
2.1 Dreamweaver 简介.....16	3.4.3 录制命令.....36
2.2 Dreamweaver 8 的工作界面.....17	本章小结.....37
2.2.1 工作区布局的分类.....17	习题三.....37
2.2.2 起始页.....17	第4章 表格.....39
2.2.3 工作区布局.....18	4.1 表格的插入.....39
2.3 使用 Dreamweaver 建立和管理站点.....21	4.2 表格的有关参数.....39
2.3.1 站点概述.....21	4.3 表格的基本操作.....40
2.3.2 站点的建立和管理.....21	4.3.1 选取表格元素.....40
2.3.3 站点文件管理.....23	4.3.2 修改表格.....41
本章小结.....25	4.3.3 制作一个单线表格.....43
习题二.....25	4.3.4 表格的嵌套.....44

4.4 表格数据的导入和导出.....	44	6.1.3 链接目标的位置和路径	71
4.4.1 表格数据的导入.....	44	6.2 创建链接.....	72
4.4.2 表格数据的导出.....	45	6.2.1 在文档窗口创建链接	72
4.5 修饰表格.....	46	6.2.2 使用指向文件图标	73
4.5.1 在属性面板中修饰表格.....	46	6.2.3 命名锚记	74
4.5.2 排序表格.....	47	6.2.4 插入文本链接	74
4.5.3 格式化表格.....	47	6.2.5 链接到电子邮件	75
4.6 布局表格.....	48	6.2.6 图像地图	75
4.6.1 布局视图.....	48	6.2.7 脚本链接	77
4.6.2 创建布局表格和布局单元格	49	6.3 链接的管理.....	77
4.6.3 布局表格的嵌套.....	50	6.3.1 启用链接管理	77
4.6.4 在布局单元格中添加内容.....	51	6.3.2 设置站点缓存	78
4.6.5 布局表格底部下拉菜单.....	51	6.3.3 链接的维护	78
4.6.6 结合跟踪图像使用布局表格 规划页面.....	52	6.3.4 测试链接	79
本章小结.....	54	6.4 一个链接实例.....	80
习题四.....	55	本章小结.....	81
第 5 章 图像和其他媒体.....	56	习题六.....	81
5.1 插入图像.....	56	第 7 章 框架集.....	82
5.1.1 在 Web 中使用的图像格式.....	56	7.1 框架集和框架.....	82
5.1.2 图像的插入.....	56	7.1.1 认识框架集和框架	82
5.1.3 图像的属性面板.....	57	7.1.2 决定是否使用框架集	83
5.1.4 图像的对齐方式.....	58	7.2 创建具有框架结构的页面	83
5.1.5 将图像设置为背景.....	59	7.2.1 创建框架集网页	83
5.1.6 创建鼠标经过图像.....	60	7.2.2 框架集的主要应用类型	85
5.2 插入声音.....	61	7.2.3 在框架中插入网页	86
5.2.1 网页中的声音.....	61	7.2.4 选择框架和框架集	87
5.2.2 声音的插入.....	62	7.2.5 框架集和框架的属性面板	87
5.3 插入动画和视频.....	63	7.2.6 框架中的链接	89
5.3.1 插入 Flash 动画.....	63	7.2.7 框架集对应的 HTML 标签	89
5.3.2 插入 Shockwave 影片	65	7.2.8 保存框架结构网页	90
5.3.3 视频的添加.....	65	7.3 一个框架集实例.....	90
5.4 其他多媒体元素的插入.....	66	本章小结.....	92
本章小结.....	70	习题七.....	92
习题五.....	70	第 8 章 CSS 样式表	93
第 6 章 链接.....	71	8.1 CSS 样式概述.....	93
6.1 链接概述.....	71	8.1.1 CSS 的基本概念.....	93
6.1.1 链接的基本概念.....	71	8.1.2 CSS 样式表的特点	93
6.1.2 超文本链接标记.....	71	8.1.3 CSS 样式的类型	94
		8.1.4 CSS 样式面板	94

8.1.5 创建 CSS 样式.....	95	9.4.5 层的对齐.....	120
8.1.6 CSS 样式的源代码.....	96	9.5 层与表格.....	120
8.2 创建 CSS 样式.....	97	9.5.1 防止层重叠.....	120
8.2.1 自定义样式的创建.....	97	9.5.2 层与表格的相互转换.....	121
8.2.2 重定义 HTML 标记.....	98	9.6 层制作实例.....	122
8.2.3 高级样式.....	99	本章小结.....	124
8.3 CSS 样式的两种应用方式.....	100	习题九.....	124
8.4 设置 CSS 样式.....	102	第 10 章 时间轴.....	125
8.4.1 类型.....	102	10.1 时间轴概述.....	125
8.4.2 背景.....	103	10.2 使用时间轴.....	125
8.4.3 区块.....	103	10.2.1 时间轴面板.....	125
8.4.4 方框.....	104	10.2.2 使用时间轴创建动画的步骤.....	127
8.4.5 边框.....	105	10.3 时间轴编辑菜单.....	129
8.4.6 列表.....	105	10.4 时间轴动画的编辑.....	130
8.4.7 定位.....	106	10.4.1 控制动画的起始时间.....	130
8.4.8 扩展.....	107	10.4.2 改变动画栏的长度.....	130
8.5 CSS 样式中的滤镜.....	107	10.4.3 控制动画播放速度.....	130
8.5.1 Alpha 滤镜.....	107	10.4.4 改变动画轨迹.....	131
8.5.2 Blur 滤镜.....	108	10.4.5 添加和修改时间轴.....	132
8.5.3 DropShadow 滤镜.....	109	10.4.6 录制层运动路径.....	132
8.5.4 Glow 滤镜.....	109	10.5 时间轴应用实例.....	133
8.5.5 其他滤镜.....	109	10.5.1 使用时间轴制作动画页面.....	133
8.6 样式冲突.....	110	10.5.2 使用时间轴制作自动公告板.....	135
本章小结.....	110	本章小结.....	136
习题八.....	111	习题十.....	137
第 9 章 网页中的层.....	112	第 11 章 行为.....	138
9.1 层的基本概念.....	112	11.1 行为概述.....	138
9.2 在网页中插入层.....	113	11.1.1 行为的基本概念.....	138
9.2.1 创建新的层.....	113	11.1.2 行为的构成要素.....	138
9.2.2 层编辑器.....	114	11.2 行为面板.....	139
9.2.3 创建嵌套层.....	115	11.2.1 打开行为面板.....	139
9.3 层的参数设置和属性面板.....	116	11.2.2 标准行为事件.....	140
9.3.1 层的参数设置.....	116	11.3 添加行为.....	141
9.3.2 层的属性面板.....	116	11.4 编辑行为.....	142
9.4 层的编辑.....	118	11.5 Dreamweaver 自带的行为.....	143
9.4.1 层的选择.....	118	11.5.1 交换图像.....	143
9.4.2 层的移动.....	119	11.5.2 弹出信息.....	144
9.4.3 添加内容到层.....	119	11.5.3 恢复交换图像.....	144
9.4.4 调整层的大小.....	119	11.5.4 打开浏览器窗口.....	145

11.5.5 拖动层.....	146
11.5.6 控制 Shockwave 或 Flash.....	147
11.5.7 播放声音.....	148
11.5.8 改变属性.....	148
11.5.9 时间轴.....	148
11.5.10 显示隐藏层.....	150
11.5.11 显示/隐藏弹出式菜单.....	150
11.5.12 检查插件.....	152
11.5.13 检查浏览器.....	153
11.5.14 检查表单.....	153
11.5.15 设置导航栏图像.....	154
11.5.16 设置文本.....	155
11.5.17 调用 JavaScript.....	156
11.5.18 转到 URL.....	156
11.5.19 预先载入图像.....	156
本章小结.....	157
习题十一.....	157
第 12 章 站点资源管理、库和模板.....	158
12.1 站点资源管理面板.....	158
12.2 模板.....	159
12.2.1 建立模板.....	159
12.2.2 定义可编辑区域.....	160
12.2.3 定义可编辑标记属性.....	161
12.2.4 定义重复区域.....	162
12.2.5 定义可选区域.....	163
12.2.6 应用模板.....	163
12.3 库.....	165
12.3.1 定义库项目.....	165
12.3.2 使用库项目.....	165
12.3.3 库项目的编辑和更新.....	166
12.3.4 从库项目中分离对象.....	166
本章小结.....	167
习题十二.....	167

第 13 章 表单设计.....	168
13.1 定义表单.....	168
13.1.1 表单概述.....	168
13.1.2 定义表单.....	169
13.2 文本域.....	170
13.3 单选按钮和复选框.....	172
13.3.1 单选按钮.....	172
13.3.2 复选框.....	173
13.4 列表/菜单.....	173
13.4.1 菜单设置.....	174
13.4.2 列表设置.....	174
13.5 按钮.....	175
13.6 其他表单对象.....	175
13.6.1 文件域.....	175
13.6.2 隐藏域.....	176
13.6.3 图像域.....	176
13.6.4 跳转菜单.....	176
本章小结.....	177
习题十三.....	177
第 14 章 静态网页综合应用实例.....	179
14.1 制作显示隐藏层页面.....	179
14.1.1 制作幻灯片.....	179
14.1.2 制作识别显示页面.....	180
14.2 制作站点公告板.....	182
14.2.1 自动公告板.....	182
14.2.2 手动公告板.....	182
14.3 制作静态主页.....	184
14.3.1 使用布局视图规划页面.....	184
14.3.2 添加顶部图片.....	185
14.3.3 设计导航菜单.....	185
14.3.4 设计主体页面.....	186
14.3.5 版权声明.....	187

拓展篇 网页的美化工具和动态网页设计

第 15 章 用 Photoshop 处理图像.....	188
15.1 Photoshop 简介.....	188
15.2 Photoshop 主界面.....	192
15.3 基本工具的使用.....	194

15.3.1 选取工具.....	194
15.3.2 填充工具.....	196
15.3.3 移动工具.....	198
15.4 文字工具的使用.....	198

15.5 图层的使用	200	17.1.5 建立动态网站	258
15.6 通道	203	17.2 与数据库建立连接	260
15.7 蒙版	204	17.2.1 数据库基本知识	260
15.8 滤镜的使用	206	17.2.2 ASP 访问数据库的方法	263
15.9 Web 图像的制作	208	17.3 创建与数据库有关的动态网页	267
15.9.1 Web 图像优化与切片	208	17.3.1 创建 Web 页与数据库的连接	267
15.9.2 制作按钮	212	17.3.2 绑定数据源	269
15.9.3 制作底纹	213	17.3.3 记录集的编辑操作	274
15.9.4 特殊字体效果制作	215	17.4 为网页绑定动态数据	275
本章小结	220	17.4.1 插入动态数据	275
习题十五	220	17.4.2 设置动态数据的显示格式	281
第 16 章 网页中常用的 Flash 技术	222	17.4.3 动态图像的绑定方法	282
16.1 Flash 中的基本概念	222	17.4.4 动态设置 HTML 对象的属性	283
16.2 动画的基本类型	224	17.5 增加服务器行为	284
16.2.1 逐帧动画的制作	224	17.5.1 服务器行为面板	284
16.2.2 移动动画的制作	226	17.5.2 重复区域	285
16.2.3 形变动画的制作	227	17.5.3 记录集分页	286
16.3 三种基本元件类型	229	17.5.4 显示区域	289
16.3.1 图形元件	229	17.5.5 转到详细页	289
16.3.2 按钮元件	231	17.5.6 插入主详细页集	292
16.3.3 影片剪辑元件	232	17.5.7 操作记录集中的记录	294
16.4 文本动画的制作实例	233	17.5.8 用户验证	299
16.5 图形动画的制作实例	235	本章小结	302
16.6 Flash 中的两种特殊图层	237	习题十七	302
16.6.1 运动引导层	237	第 18 章 动态网站综合实例——论坛系统	304
16.6.2 遮照层	238	18.1 系统功能及设计	304
16.7 Flash 中的交互功能	241	18.1.1 系统功能模块设计	304
16.7.1 动作面板的使用	241	18.1.2 系统的主要工作流程	304
16.7.2 向 Flash 中添加代码	242	18.2 数据库设计	305
16.7.3 交互动画实例	248	18.3 系统主要页面设计	307
本章小结	251	18.3.1 预备工作	307
习题十六	251	18.3.2 登录页面	308
第 17 章 动态网页设计	253	18.3.3 注册页面	309
17.1 动态网页概述	253	18.3.4 浏览留言页面	311
17.1.1 动态网页与静态网页	253	18.3.5 显示跟贴信息的详细页 detail.asp	316
17.1.2 动态网页的制作过程	253	18.3.6 后台管理——删除记录页面	319
17.1.3 与动态网页有关的服务器技术	254	本章小结	321
17.1.4 ASP 简介	254	参考文献	322

基础篇 静态网页的设计和制作

使用 Dreamweaver 进行静态网页设计制作, 包括文本的使用、图像和媒体的插入、表格和框架的应用、层和时间轴的应用、交互式表单、链接的创建和使用、CSS 样式表和资源管理、模板和库等内容。第 14 章介绍了几个应用实例和一个静态主页的制作方法。读者可以从中学体会各种技术在网页设计制作中的具体应用和静态网页的制作流程。

第 1 章 概论

随着计算机和计算机网络的发展, 网络已经与人们的生活密不可分。利用网络, 人们足不出户就可以完成购物、接受教育、远程医疗等活动, 还可以在网络信息海洋中寻找想要的信息, 这一切都主要依靠因特网中的 Web 页技术。在本章, 将介绍网页设计的基础知识、网站设计的流程和 HTML 标记语言等内容。

1.1 计算机网络的概念

计算机网络就是利用通信设备和线路将地理位置分散、功能独立的多个计算机互联起来, 以功能完善的网络软件 (网络通信协议、信息交换方式和网络操作系统等) 实现网络中资源共享和信息传递的系统。

计算机网络按范围来分, 一般可以分为局域网 (同一建筑、同一单位或方圆几公里地域内的专用网络)、城域网 (一组相邻的公司或一个城市)、广域网 (一个国家或地区)。图 1.1 所示为总线型局域网结构图。

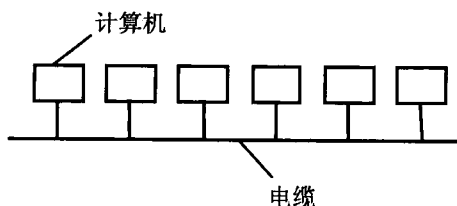


图 1.1 总线型局域网结构图

早期的计算机系统是高度集中的, 20 世纪 50 年代中后期, 许多系统都将地理上分散的多个终端通过通信线路连接到一台中心计算机上, 这样就出现了第一代计算机网络。第一代计算机网络是以单个计算机为中心的远程联机系统。

第二代计算机网络兴起于 20 世纪 60 年代后期, 它将多个主机通过通信线路互联起来, 为用户提供服务, 典型代表是美国国防部高级研究计划局协助开发的基于 TCP/IP 的 ARPA 网。20 世纪 70 年代至 80 年代中期, 第二代网络得到迅猛发展。第二代计算机网络以通信子网为中心。这个时期, 网络定义为“以能够相互共享资源为目的互联起来的具有独立功能的计算机之集合体”, 形成了现代计算机网络的基本概念。

第三代计算机网络是具有统一的网络体系结构并遵循国际标准的开放式和标准化的网络。

国际标准化组织（ISO）在 1984 年颁布了 OSI 开放系统互联参考模型，该模型分为七个层次，也称为 OSI 七层模型，公认为新一代计算机网络体系结构的基础。OSI 参考模型的颁布为普及局域网奠定了基础。

第四代计算机网络从 20 世纪 80 年代末开始，局域网技术发展成熟，出现光纤及高速网络技术、多媒体、智能网络，整个网络就像一个对用户透明的大的计算机系统，发展为以因特网（Internet）为代表的互联网。

因特网是目前世界上影响最大的国际性计算机网络。它以 TCP/IP 网络协议将各种不同类型、不同规模、位于不同地理位置的物理网络连接成一个整体。图 1.2 所示为因特网的结构。

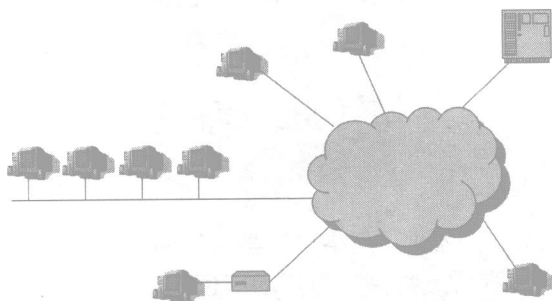


图 1.2 因特网的结构示意图

一台计算机连接到因特网，就可以访问因特网上的资源。在图 1.2 所示的结构中，有的计算机通过局域网连接到因特网；有的计算机通过调制解调器，然后通过电话线连接到因特网上，还有的直接连接到因特网上。因特网上提供各种信息资源的服务器就是这样连接到因特网上的。

将因特网的通信部分用一朵“云”来表示，意思是在通信部分，其结构非常的复杂，有的是公用电话网，有的是网络公司或行业部门建立的全国性的光纤主干网。它们在地域上互相重叠，又互相连接，形成一个大的网络。

因特网的应用很多，如聊天、购物、接受教育、玩游戏、收发电子邮件等，其中的很多应用是基于 Web 来实现的。例如，用户要登录到某个网站以获取一些信息，可按如下方式来操作：

（1）启动一个网络浏览应用程序。比如微软公司开发的网络浏览器 IE（Internet Explorer），它已内置于 Windows 操作系统。

（2）在地址栏中输入准备查看的网站地址。比如 www.sohu.com，按回车之后（假定本机的网络设置和所访问的 Web 服务器都工作正常），就会在浏览器中显示相应的网页。通过网页可以浏览新闻等信息。

从以上内容可以看到，计算机网络是一些自治的计算机通过通信线路组成的有机整体。网络上提供的服务一般有电子邮件、文件传送、WWW 服务等，这些服务大都是一些专门的服务器提供的。

我国的因特网建设从 20 世纪 90 年代起到现在，已经有了巨大的发展。根据中国互联网信息中心的调查，截止到 2006 年 12 月 31 日，我国网民总人数达 13700 万人，上网计算机总数约为 5940 万台，域名总数约为 4109020 个，包括中国国家顶级域名 CN 和通用顶级域名（gTLD，如 COM 域名）两部分，其中 CN 域名为 1803393 个，中国网站总数约为 843000 个（不含教育网网站），国际出口带宽总量为 256696M。

1.2 HTML 和 WWW

WWW 的全称是 World Wide Web, 正式的译名是万维网。WWW 服务是因特网上应用最广泛的服务。WWW 使得一个站点可以设置一些 Web 页面, 以提供包括文字、图片、声音甚至影像的信息。页面之间可以建立链接, 通过链接, 用户可以在具有链接关系的页面之间进行切换。

Web 页面一般是由 HTML 语言编写的, HTML (HyperText Markup Language) 是超文本标记语言的简称, 它是一种跨平台的超文本标记语言, 所创建 HTML 文件是带有格式标识符和超文本链接内嵌代码的 ASCII 文本文件。HTML 语言的特点是通过对一些项加上标记来描述网页上的元素 (文本、表格、图像等), 比如在和之间的文字将会被浏览器解释为粗体字。下面用记事本来制作一个用 HTML 语言编写的网页。

打开记事本, 然后在其中输入以下文本:

```
<html>
<head>
<title>我的网页</title>
</head>
<body>
我的第一个网页!
</body>
</html>
```

保存该文件时, “保存类型” 中选择 “所有文件”, 输入文件名为 example.htm, 如图 1.3 所示, 单击 “保存” 按钮保存文件。

这样就在保存的目录下有了一个 example.htm 文件, 打开后的效果如图 1.4 所示。

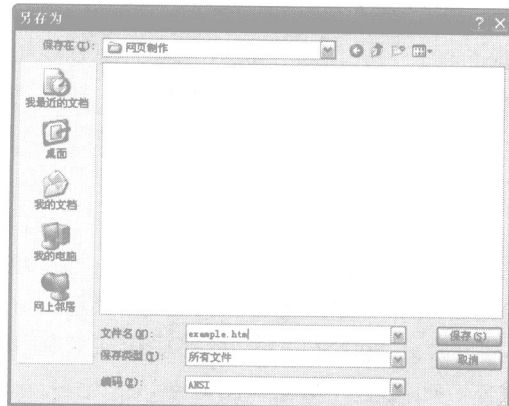


图 1.3 文本文件保存为 HTML 文件

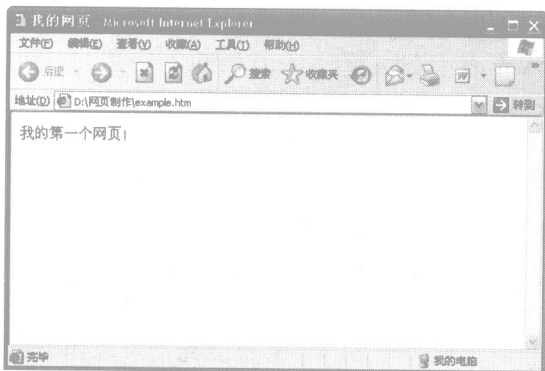


图 1.4 example.htm 的浏览效果

通过这样的方法, 就制作了一个简单的网页, 同时可以知道, 网页文件可以通过文本编辑器来书写。实际上, 无论多复杂的网页, 都可以按这种方式来书写, 只是这样做工作量将非常的大, 效率也很低。

1.3 网页的基本元素

构成网页的基本元素有文本、图片、动画、声音、链接、表单等。

1. 文本

文本就是网页上的文字信息,文字是网页中最基本的元素,虽然图片及多媒体效果在网页中所占的比重越来越大,但由于文字所占的存储空间非常小,以文字为主体的页面下载速度快,节省网络带宽,所以在网站中,文字的主导地位是无可替代的。

2. 图片

现在很难找到一个没有图片的网页,图片是组成网页的基本元素,图像传递的信息比文字更直观,另外,在网页中适当地添加图片可以使网页更美观。计算机能够显示的图片格式很多,但并不是所有格式的图片都适合放在网页中,其中有些特有格式图片,需要使用专门的应用程序才能显示出图片内容,有些格式的图片太大,不适合用于网上传输。

在 Web 页面上使用的图片格式主要有 GIF、JPG/JPEG、PNG、BMP 等,其中使用最为广泛的是 GIF、JPEG/JPG 和 PNG。

3. 动画和声音

动画是网页上一个重要的表现形式,网页上适当地使用动画有利于表现内容,使网页更生动。网页动画是由多幅图片连续放映,利用人类眼睛的视觉暂留特点来形成连续的动画。由于网络传输带宽的限制,要求动画的体积小,所以网页上的大部分动画看起来略显粗糙。

网页上支持的动画主要有 GIF 动画和 Flash 动画,GIF 动画是 GIF 图片格式的小型翻页型动画。Flash 动画的文件大小比 GIF 动画小,并且是以流的形式播放,可以一边下载一边播放,另一方面,Flash 图形是矢量图形,因此用 Flash 制作的动画看起来比较清晰。但是因为 Flash 动画的播放需要 Flash 插件,因此需要安装 Flash 插件才可以播放。

声音作为多媒体元素的一种,在网页中应用的相对较少,主要是用于网页背景音乐和音乐站点。在 HTML 语言中,原本没有专门的针对声音的标记,在网页上播放声音大部分要靠插件来完成。由于现在的主流浏览器均支持不同的插件,因此网页中支持的声音格式比较多比如 MP3、WMA、RM、MID、AIF 等。比较常用的声音格式有 MID 格式(常用作背景音乐)和 MP3 格式(常用作音乐站点)。

4. 链接

与其他媒体(报纸、杂志)相比,网页中最值得称道的地方就是可以设置链接。链接是指建立在同一站点或不同站点中 Web 页之间的跳转关系,用于引导浏览者转向其感兴趣的页面。它可以使站点内的网页成为有机的整体,还能使不同站点之间建立联系。链接由链接载体和链接目标两部分组成。许多页面元素可以作为链接载体,如文本、图像、图像热区、轮替图像、动画等,而链接目标可以是任意网络资源,如页面、图像、声音、程序、E-mail 甚至是页面中的某个位置——锚点。

5. 表单

网页不同于其他媒体的另一个特性是它与浏览者之间的交互功能,表单是网页完成交互功能的重要元素。它的作用是接收用户在浏览器端输入的数据并传送到服务器端,完成浏览者和服务器之间的交互。在网络上它一般应用于会员注册、网上调查等需要用户提供信息的地方。

表单是一个容器,表单内一般包含文本框、选择框和提交按钮等内容。图 1.5 所示是一个表单的例子。

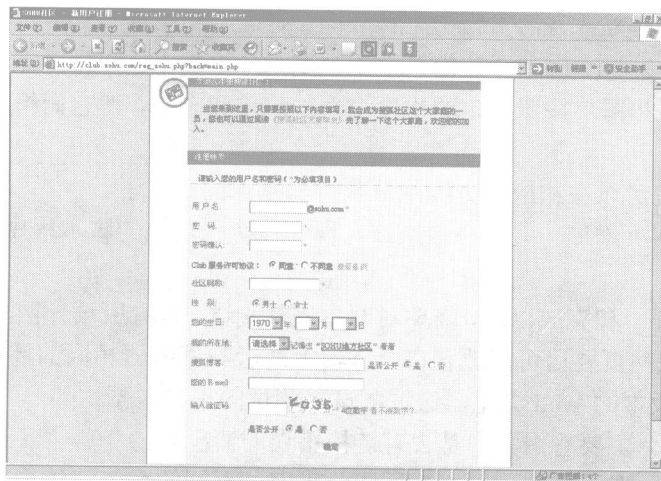


图 1.5 表单

浏览者在表单中输入信息,然后单击“确定”按钮就可以将输入的信息传送到网站服务器中,然后由服务器进行处理,并根据处理结果向浏览器反馈信息。

1.4 网站的设计流程

多个网页按照一定的结构组织在一起就构成一个网站。每个网站都有一个名为 index 或 default 的 Web 页文件,一般称作主页或首页。主页是用户访问一个网站看到的第一个页面,通常显示网站的主题和导航信息,网站中的其他网页用来显示某一方面的详细内容,主页与其他网页通过链接组织起来。从资源管理器的角度来说,网页是一个文件,而网站是一个目录,里面有多数 HTML 文件和图片、动画、声音等资源文件。

设计一个网站就像设计一个程序一样,要经过整体规划、素材收集、页面设计、调试测试等步骤。下面简单介绍网站的设计流程和要遵循的一般原则。

1. 整体规划

在网页设计前,首先要给网站一个准确的定位,是用来宣传自身,还是用来提供商务服务、资讯服务,从而确定主题与设计风格。

确定了主题以后,就要根据希望提供的功能来确定设计网站所使用的技术。首先要确定 Web 服务器平台,是采用 Windows 的 IIS,还是 Linux 的 Apache;然后根据网站功能的复杂程度决定是采用静态网站还是动态网站。对于动态网站,还要考虑使用何种数据库及采用什么技术来支持。

整体规划还包括网站结构的规划,即根据希望提供的信息和功能设计网站的结构,是层次结构、线型结构、还是网状结构。

建设一个规范的网站,从结构设计、页面设计到数据库的集成,每一个环节都非常重要。

2. 网页的设计与制作

网站整体规划完成后,就需要利用收集和制作的素材,采用网页制作工具去设计并完成每