

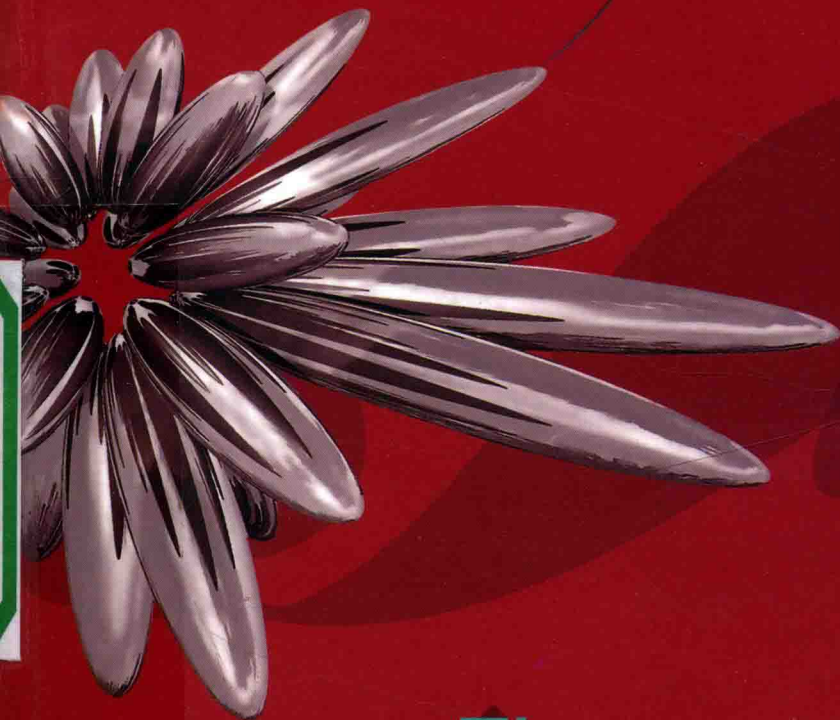


普通高等教育“十三五”规划教材

高等学校计算机规划教材

Web 2.0 网页设计教程

◆ 徐会杰 朱 海 主编



中国工信出版集团



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

普通高等教育“十三五”
高等学校计算机规划教材

Web 2.0 网页设计教程

徐会杰 朱 海 主编

蔡 羽 匡国防 伍临莉 副主编

电子工业出版社
Publishing House of Electronics Industry
北京·BEIJING

内 容 简 介

本书根据 Web 2.0 这一新时代技术背景下网站开发的特点,由浅入深、系统性地介绍了包括 HTML 标记语言、CSS、CSS+DIV 等网页设计课程所必需的传统、基础内容,以及 jQuery、jQuery UI、jQuery 和 AJAX、HTML 5 等当前设计开发中具有时代性、拓展性的内容。编者多年从事网页设计课程教学以及实际项目开发,对教材章节进行了合理安排,符合教学过程和学生学习的实际需求,语言通俗易懂、案例典型丰富,循序渐进地介绍了 Web 2.0 网页设计、网站开发的有关理论知识与实践。

本书按照“厚基础、重实践、强能力”的指导思想,深入讲解了网页设计的基础知识、系统总结了实际开发过程中常面临的一系列难题,结合大量案例有针对性地并给出了具体的解决方案,并在每章末尾对该章所述内容进行了系统性的总结。本书可作为高等院校计算机、非计算机类专业学生作为网页设计与制作、动态网站和 Web 应用程序开发等课程的教材,同时也可供网站开发人员等作为参考用书。

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

Web 2.0 网页设计教程 / 徐会杰, 朱海主编. —北京: 电子工业出版社, 2016.9

ISBN 978-7-121-29170-8

I. ①W… II. ①徐… ②朱… III. ①网页制作工具—教材 IV. ①TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 141806 号

策划编辑: 袁 玺

责任编辑: 郝黎明

印 刷: 三河市华成印务有限公司

装 订: 三河市华成印务有限公司

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: 787×1092 1/16 印张: 18.75 字数: 561.6 千字

版 次: 2016 年 9 月第 1 版

印 次: 2016 年 9 月第 1 次印刷

定 价: 40.00 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, 88258888。

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

本书咨询联系方式: 192910558(QQ 群), yuanxi@phei.com.cn。

前 言

互联网以其自身信息传递的高效快捷、多样化、互动性等优势,给人类的信息互通和共享带来了巨大改变。进入 21 世纪,Web 2.0 技术的成熟与广泛应用使得人们相比以往有更多的机会参与到信息产品的创造、传播和分享当中,互联网从此进入了一个全新的发展阶段。在 Web 2.0 这一新的时代背景下,从 21 世纪初到现在,Web 站点、Web 页面和 Web 应用程序的设计与开发也经历了多次创新和变革。以网页设计为例,个性化、扁平化和响应式设计、界面简洁、视频代替文本、移动端 Web 开发等是该领域新的技术标准和发展趋势。

作为当今大学课程体系中一门集实践性、创造性、时代性为一体的重要基础课,网页设计课程在培养学生的直觉思维、形象思维和自主创新能力方面发挥着重要作用。然而,与之相配套的课程教材由于存在内容较陈旧、题材和体裁较单一、针对性和实用性不强等众多问题,已很难适应时代快速发展和创新性人才培养的要求。本书编者根据多年从事 Windows 程序设计工作和讲授网页设计课程的实际教学经验,按照“厚基础、重实践、强能力”的指导思想,精心选取教学内容,合理组织章节结构,抓住 Web 2.0 网页设计的知识体系,系统讲解了各知识点的基础理论和使用方法。在内容设计上,除保留网站开发基础知识、HTML 标记语言、CSS 样式、CSS 滤镜等网页设计课程所必需的传统、基础内容外,增设了网站测试、流式布局、浏览器兼容性问题及解决办法、CSS Hack、jQuery 和 jQuery UI 的使用、jQuery 和 AJAX、HTML 5 和 jQuery Mobile 等设计开发中具有时代性、拓展性的内容,注重提高读者基于 Web 2.0 技术应用的分析能力、开发能力和常见问题的应对能力。

本书的主要特点如下。

1. 由浅入深,循序渐进

本书共分 11 章,以“入门→进阶→提高→应用”为线索具体展开,先从网页设计和网站开发的基础知识入手;进而深入讲解网站开发过程中涉及的核心、关键的技术规范及技术要点;然后详细讲解了网页设计与网站开发中常用的 jQuery、jQuery UI 和 AJAX,并作为拓展讲解了用于创建移动 Web 应用的 HTML 5 和 jQuery Mobile 的相关理论知识与实践;最后总结了网站测试与发布的实际过程。

2. 注重实用,时代性强

本书站在实用和实际的角度,针对初学者和设计开发人员在学习或实际开发过程中常常面临的一系列现实性困惑和难题,如页面布局问题、浮动定位与固定定位问题、流式布局问题、浏览器兼容性问题、使用 AJAX 进行表单验证问题和网站发布问题等,进行系统性的梳理总结和针对性的讲解演示,使读者能够全面掌握网页设计及网站建设的思路与方法。同时,紧密跟踪该领域最新的技术,适应网页设计的变革与发展,实时引入 jQuery 和 AJAX,用于手机和平板设备 Web 应用开发的 HTML 5 与 jQuery Mobile 内容,积极拓展读者的学习视野。

3. 案例众多，针对性强

本书在介绍每一个关键知识点内容时，均以“实践”为中心，有针对性地精心设计了相关实践性案例，利用实践项目强化训练，并给出了案例相应的代码（读者可按照书中提示信息找到每章的源码），力求让读者在理解理论知识后，能够学以致用，融会贯通，并很快运用到实际工作和生活中。

4. 可读性强

本书不仅适合本专业计算机类专业学生作为网页设计与制作、动态网站和 Web 应用程序开发等课程的教材，对于非计算机类专业和没有网页设计背景的读者，本书除了在内容上注意安排循序渐进、承前启后的知识和技能结构外，对于其中较难理解或需要引起足够注意的地方适时增设“小提示”，所以也可以作为非计算机类专业学生、网页制作爱好者或相关从业人员的自学和参考用书。

本书由河南科技大学徐会杰负责主审、统稿和定稿，河南科技大学朱海负责策划，徐会杰和朱海担任主编，洛阳师范学院匡国防、洛阳师范学院伍临莉、河南科技大学蔡羽担任副主编。其中，本书第 1 章、第 4 章、第 5 章、第 6 章由徐会杰编写，第 2 章、第 7 章、第 9 章由朱海编写，第 3 章、第 8 章、第 10 章、第 11 章由匡国防和伍临莉编写，蔡羽负责校对和审稿。此外，张军、颜同飞、刘海笑、董帅、程传虎、常续、丁毅在资料收集与整理、程序调试等方面做了大量的工作，一并表示感谢。在本书的编写过程中，参阅并引用了国内外诸多同行的著作，在此向他们表示致意。

由于编者水平有限，实践仓促，书中难免有错误和不妥之处，欢迎广大读者、同仁批评指正。

编 者

2016 年 6 月

目 录

第 1 章 网站开发基础知识	1
1.1 Internet 与 Web	1
1.1.1 Internet 基础知识	1
1.1.2 Web 基本概念	4
1.2 Web 浏览器的使用	6
1.2.1 浏览器的发展	6
1.2.2 常见浏览器	9
1.3 网站的访问过程	13
1.3.1 静态网站的访问过程	13
1.3.2 动态网站的访问过程	14
1.4 Web 2.0 网站概述	15
1.4.1 Web 2.0 的定义	15
1.4.2 Web 2.0 的特点	16
1.5 本章小结	16
第 2 章 网站开发过程	17
2.1 网站开发流程	17
2.1.1 网站规划	17
2.1.2 设置开发环境	18
2.1.3 规划页面及布局	23
2.1.4 创建内容	27
2.1.5 测试与部署	28
2.2 网站开发设计思想	31
2.2.1 网站设计理念	31
2.2.2 网页构成要素	33
2.2.3 网页设计原则	35
2.3 常见的网站开发工具	37
2.3.1 网页开发工具	37
2.3.2 图形处理工具	40
2.3.3 动画制作工具	43
2.3.4 其他	45
2.4 网站测试	46
2.4.1 测试过程	46
2.4.2 测试内容	46

2.4.3 常见测试工具	53
2.5 本章小结	55
第 3 章 HTML 标记语言 (一)	56
3.1 HTML 标签基础知识	56
3.1.1 HTML 文档结构	56
3.1.2 HTML 常用标签	57
3.2 段落标签和文本标签	60
3.2.1 常见文本标签和段落标签	60
3.2.2 设置字体样式标签	61
3.2.3 案例	63
3.3 图片标签	64
3.3.1 常用网页图像	64
3.3.2 插入网页图片	65
3.3.3 鼠标指针经过图片	67
3.3.4 案例	68
3.4 超链接标签	69
3.4.1 插入超链接	69
3.4.2 设置链接属性	71
3.4.3 使用热点和锚点链接	72
3.4.4 案例	75
3.5 本章小结	77
第 4 章 HTML 标记语言 (二)	78
4.1 HTML 表格	78
4.1.1 插入表格	78
4.1.2 设置单元格	80
4.1.3 常用属性设置	83
4.1.4 案例	86
4.2 DIV 标签	87
4.2.1 使用 DIV	87
4.2.2 DIV 属性的设置	88
4.2.3 案例	91
4.3 列表标签	93
4.3.1 有序列表	93

4.3.2	无序列表	96	6.1.2	DIV 嵌套	151
4.3.3	定义列表	98	6.1.3	盒子模型	152
4.3.4	案例	99	6.2	控制 HTML 元素的位置	153
4.4	框架	100	6.2.1	位置控制	153
4.4.1	frameset	101	6.2.2	margin 和 padding	153
4.4.2	iframe	104	6.2.3	案例	154
4.4.3	案例	108	6.3	浮动定位与固定定位	156
4.5	本章小结	110	6.3.1	浮动和清除	156
第 5 章	使用 CSS 样式表	111	6.3.2	定位属性	159
5.1	CSS 样式表概述	111	6.3.3	案例	162
5.1.1	CSS 概述	111	6.4	流式布局	163
5.1.2	CSS 的基本语法	111	6.5	浏览器兼容性问题	166
5.2	使用 CSS 样式表	112	6.5.1	兼容性问题的由来	166
5.2.1	在网页中使用样式表	112	6.5.2	常见问题及解决	167
5.2.2	内联样式和外联样式	114	6.5.3	CSS Hack	169
5.2.3	案例	115	6.5.4	案例	170
5.3	选择器和类	117	6.6	本章小结	172
5.3.1	选择器	117	第 7 章	使用 jQuery	173
5.3.2	伪类	121	7.1	JavaScript 和 jQuery	173
5.3.3	样式的继承	122	7.1.1	JavaScript 语法	173
5.3.4	案例	123	7.1.2	运算符和流程控制	176
5.4	字体、颜色和段落样式	124	7.1.3	对象和函数	183
5.4.1	设置字体	124	7.1.4	jQuery 和 JavaScript 的 关系	186
5.4.2	设置颜色	127	7.1.5	在网页中添加 jQuery	186
5.4.3	设置段落	129	7.2	jQuery 选择器	187
5.4.4	案例	133	7.2.1	基本选择器	187
5.5	边框、背景、列表样式	135	7.2.2	过滤选择器	187
5.5.1	设置边框	135	7.2.3	案例	190
5.5.2	设置背景	138	7.3	使用 jQuery 进行 DOM 操作	193
5.5.3	设置列表样式	141	7.4	事件和动画	204
5.5.4	案例	142	7.4.1	基本事件	204
5.6	CSS 滤镜的使用	144	7.4.2	动画处理	209
5.6.1	常用滤镜	145	7.4.3	案例	212
5.6.2	兼容性及替代方案	149	7.5	非侵入式 JavaScript	221
5.7	本章小结	149	7.6	本章小结	221
第 6 章	DIV+CSS 布局	150	第 8 章	JQuery UI 的使用	222
6.1	DIV+CSS 布局的基础	150	8.1	jQuery UI 和 jQuery	222
6.1.1	DIV+CSS 布局的优势	150			

8.2	使用 jQuery UI	222	9.3	使用 AJAX 进行表单验证	251
8.3	选项卡	223	9.3.1	简单的表单验证	251
8.3.1	选项卡组件简介	223	9.3.2	复杂的表单验证	254
8.3.2	选项卡组件的使用	223	9.3.3	案例	260
8.3.3	案例	223	9.4	本章小结	262
8.4	对话框	224	第 10 章	HTML 5 和 jQuery Mobile	263
8.4.1	对话框组件简介	224	10.1	HTML 5 简介	263
8.4.2	对话框组件的属性	225	10.1.1	HTML 和 HTML5	263
8.4.3	对话框组件的使用	225	10.1.2	HTML 5 的语法	264
8.4.4	案例	226	10.1.3	HTML 5 多媒体对象	268
8.5	按钮	227	10.2	jQuery Mobile 简介	270
8.5.1	按钮组件简介	227	10.2.1	jQuery 和 jQuery Mobile	270
8.5.2	按钮组件的属性	228	10.2.2	使用 jQuery Mobile	270
8.5.3	按钮组件的使用	228	10.2.3	jQuery Mobile 组件	271
8.5.4	案例	229	10.2.4	jQuery Mobile 表单	271
8.6	日历	230	10.2.5	jQuery Mobile 事件	272
8.6.1	日历组件简介	230	10.2.6	案例	273
8.6.2	日历组件的属性	231	10.3	响应式网站开发	274
8.6.3	日历组件的使用	231	10.3.1	响应式网站简介	274
8.6.4	案例	232	10.3.2	使用 HTML 5+CSS 3 布局	274
8.7	其他组件	233	10.3.3	简单的响应式网站	276
8.8	本章小结	238	10.3.4	响应式布局优化	278
第 9 章	jQuery 和 AJAX	239	10.4	本章小结	278
9.1	AJAX 简介	239	第 11 章	网站的测试和发布	279
9.1.1	AJAX 的 XMLHttpRequest	239	11.1	网站兼容性测试	279
9.1.2	使用 AJAX	241	11.2	网站性能和优化	280
9.2	JSON 和序列化元素	243	11.3	网站发布需要做的工作	281
9.2.1	JSON 简介	243	11.4	发布网站到远程服务器	282
9.2.2	用 jQuery 处理 JSON	243	11.4.1	站点的创建	282
9.2.3	序列化表单	246	11.4.2	测试服务器的设置	288
9.2.4	调用 Web Service	247	11.4.3	其他属性设置	289
9.2.5	ASP.NET JSON 序列化和 反序列化实例	250	11.5	本章小结	292

第 1 章 网站开发基础知识

本章要点

- 理解 Internet 与 Web 的基本概念。
- 能够使用流行的网络浏览器。
- 了解网站的访问过程。
- 理解 Web 2.0 技术的概念与内涵。

1.1 Internet 与 Web

1.1.1 Internet 基础知识

1. Internet 的背景

计算机网络的出现是 20 世纪最伟大的科学成就之一，而计算机网络的发展速度又超过世界上任何一种其他科学技术的发展速度。Internet 的前身是 ARPANet。20 世纪 60 年代末正处于冷战时期，当时军方为了使自己的计算机网络在受到袭击时即使部分网络被摧毁，其余部分仍能保持通信联系，由美国国防部的高级研究计划局（ARPA）建设了一个军用网，叫做“阿帕网”（ARPANet）。阿帕网于 1969 年正式启用，当时仅连接了 4 台计算机，供科学家进行计算机联网试验使用。

到 20 世纪 70 年代，阿帕网已经有了十几个计算机网络，但是每个网络只能在网络内部的计算机之间互联通信，不同计算机网络之间仍然不能互通，为此，ARPA 又设立了新的研究项目，支持学术界和工业界进行有关研究。研究的主要内容就是用一种新的方法将不同的计算机局域网互联，形成“互联网”，研究员称之为“Internet Work”，简称为“Internet”。这个名词沿用到现在。

Internet 的中文名称是因特网或国际互联网，它是由许多小的网络（子网）互联而成的一个广域网，每个子网中连接着若干台计算机（主机）。在这个网络中，存在着各种各样的网络设备、服务器及各种终端。Internet 以相互交流信息资源为目的，基于一些相同的协议，并通过许多路由器和公共互联网联网而成，它是一个信息资源和资源共享的集合，现如今 Internet 几乎无处不在。

💡小提示

Internet 之所以获得如此迅猛的发展，主要归功于如下特点：

- 1) 它是一个全球计算机互连网络。
 - 2) 它是一个巨大的信息资料库。
 - 3) 它是一个大家庭，由全世界的网民参与，共享着人类自己创造的财富（即信息资源）。
-

2. 协议

Internet 是由许多小的网络构成的国际性大网络。在各个小网络内部使用不同的协议，正如不同的国家使用不同的语言，那么如何能使它们相互间进行信息交流呢？这就要靠网络上的世界语言——TCP/IP。

TCP/IP 是为了连接不同的网络而设计的一个协议集，主要由 TCP 和 IP 两套协议组成，互联网就是以此为基础建立的。这套协议包括远程登录、文件传送、电子邮件等，TCP/IP 可与任何硬件或操作系统一起工作。IP 处理数据包从一个地方到另一个地方的路由选择，运行在 OSI 七层模型中的网络层上。OSI 开放系统互联是由国际标准化组织发起并制定的计算机网络通信标准。OSI 定义了网络功能的七层模型，分别是应用层、表示层、会话层、传输层、网络层、数据链路层、物理层，称为 OSI 七层模型。

TCP 工作在 OSI 七层模型中的传输层上，用于建立和校验数据连接。整个数据传送过程是由计算机、网关、路由器和协议共同保证的。

其他协议介绍如下。

- PPP：点对点协议，是在串行线路上传输 IP 数据包的 TCP/IP。它一般被用来建立与互联网的拨号连接，该协议同时提供了物理层和数据链路层的功能，其附加功能包括出错控制、安全性、动态地址分配及运行多种协议等。
- HTTP：超文本传输协议，用于 Web 服务。
- FTP：文件传输协议，用于实现计算机之间的文件传输。
- SMTP：简单邮件传输协议，用于电子邮件的发送。
- POP3：邮件协议的第 3 个版本，一般用于电子邮件接收。
- Telnet：远程登录协议，一般用于远程终端登录主机。

3. IP 地址

IP 地址（Internet Protocol Address，互联网协议地址，又译为网际协议地址）是 IP 提供了一种统一的地址格式，它为互联网上的每一个网络和每一台主机分配一个逻辑地址，以此来屏蔽物理地址的差异。

IP 地址是一个 32 位的二进制数，通常被分割为 4 个“8 位二进制数”（也就是 4 个字节）。IP 地址通常用“点分十进制”表示成（a.b.c.d）的形式，其中，a、b、c、d 都是 0~255 之间的十进制整数。例如，点分十进制 IP 地址（210.43.0.10）实际上是 32 位二进制（11010010.00101011.00000000.00001010）。

IP 地址是一种在 Internet 上为主机编址的方式。常见的 IP 地址分为 IPv4 与 IPv6 两大类。

IP 地址的编址方案：将 IP 地址空间划分为 A、B、C、D、E 五类，其中 A、B、C 是基本类，如表 1-1 所示，D、E 类作为多播和保留使用。例如，IPv4 就有 4 段数字，每一段最大不超过 255。

表 1-1 IP 地址的编制方案

类别	最大网络数	IP 地址范围	最大主机数	私有 IP 地址范围
A	126 (2^7-2)	0.0.0.0~127.255.255.25	16777214	10.0.0.0~10.255.255.255
B	16384 (2^{14})	128.0.0.0~191.255.255.255	65534	172.16.0.0~172.31.255.255
C	2097152 (2^{21})	192.0.0.0~223.255.255.255	254	192.168.0.0~192.168.255.255

由于互联网的蓬勃发展, IP 地址的需求量越来越大, 因此 IP 地址的发放日趋严格。在 2011 年 2 月 3 日, IPv4 位地址已分配完毕。

4. 域名

网络是基于 TCP/IP 进行通信和连接的, 每一台主机都有唯一的标识固定的 IP 地址, 以区别在网络上成千上万个用户和计算机。网络在区分所有与之相连的网络和主机时, 均采用了一种唯一、通用的地址格式, 即每一个与网络相连接的计算机和服务器都被指派了一个独一无二的地址。为了保证网络上每台计算机的 IP 地址的唯一性, 用户必须向特定机构申请注册, 分配 IP 地址。由于 IP 地址是数字标识, 使用时难以记忆和书写, 因此在 IP 地址的基础上又发展出一种符号化的地址方案, 来代替数字型的 IP 地址。每一个符号化的地址都与特定的 IP 地址对应, 这样网络上的资源访问起来就会容易得多。这个与网络上的数字型 IP 地址相对应的字符型地址, 就被称为域名。通俗地说, 域名相当于一个家庭的门牌号码, 他人通过这个号码可以很容易地找到该家庭的成员。用户访问一个网站的时候, 既可以输入该网站的 IP 地址, 又可以输入其域名, 对访问而言, 两者是等价的。例如, 河南科技大学的 Web 服务器的 IP 地址是 210.43.0.10, 其对应的域名是 www.haust.edu.cn, 不管用户在浏览器中输入的是 210.43.0.10 还是 www.haust.edu.cn, 都可以访问其 Web 网站。

域名由两个或两个以上的词构成, 中间由点号分隔开。最右边的那个词称为顶级域名。下面是几个常见的顶级域名及其用法。

- .com 用于商业机构。它是最常见的顶级域名。任何人都可以注册.com 形式的域名。
- .net 最初用于网络组织, 如 Internet 服务商和维修商。任何人都可以注册以.net 结尾的域名。
- .org 是为各种组织(包括非盈利组织)而定的, 任何人都可以注册以.org 结尾的域名。
- 国家代码由两个字母组成。.cn、.uk、.de 和.jp 等称为国家代码顶级域名(ccTLDs), 其中,.cn 是中国专用的顶级域名, 其注册归中国互联网络信息中心(CNNIC)管理, 以.cn 结尾的二级域名简称为国内域名。注册国家代码顶级域名下的二级域名的规则和政策与不同国家的政策有关。用户在注册时应咨询域名注册机构, 问清相关的注册条件及与注册相关的条款。

5. URL

统一资源定位符(Uniform Resource Locator, URL)是对从互联网上得到的资源的位置和访问方法的一种简洁的表示, 是互联网上标准资源的地址。互联网上的每个文件都有唯一的 URL, 它包含的信息指出了文件的位置及浏览器的处理方法。

☞小提示

URL 最初由英国计算机科学家、万维网之父蒂姆·伯纳斯·李发明, 用来作为 Web 的地址。现在它已经被 Web 联盟编制为互联网标准 RFC1738 了。

基本 URL 包含模式(或称协议)、服务器名称(或 IP 地址)、路径和文件名, 如“协议://授权/路径?查询”。完整的、带有授权部分的普通 URL 的语法如下: 协议://用户名:密码@子域名.域名.顶级域名:端口号/目录/文件名.文件后缀?参数=值#标志。例如: 上海热线网站主页的 URL 为<http://www.online.sh.cn/index.html>, 各部分的意义如表 1-2 所示。

表 1-2 上海热线网站主页 URL 各部分的意义

http://	使用 HTTP 协议访问 Web 服务器
www.online.sh.cn	主机域名
index.html	要访问的文件，即首页文件

URL 模式/协议告诉浏览器如何处理将要打开的文件。最常用的模式是 HTTP，这个协议可以用来访问网络。

其格式为：文件所在服务器的名称或 IP 地址，后面是到达这个文件的路径和文件本身的名称。服务器的名称或 IP 地址后面有时还跟一个冒号和一个端口号。它也可以包含接触服务器必需的用户名称和密码。路径部分包含等级结构的路径定义，一般来说，不同部分之间以斜线 (/) 分隔。询问部分一般用来传送对服务器上的数据库进行动态询问时所需要的参数。

有时候，URL 以斜线结尾，而没有给出文件名，在这种情况下，URL 引用路径中最后一个目录中的默认文件（通常对应于主页），这个文件常常被称为 index.html 或 default.html。

URL 按地址类型的不同有两种分类：一是绝对 URL（Absolute URL），其显示文件的完整路径，这意味着绝对 URL 本身所在的位置与被引用的实际文件的位置无关；二是相对 URL（Relative URL）以包含 URL 本身的文件夹的位置为参考点，描述目标文件夹的位置。如果目标文件与当前页面（也就是包含 URL 的页面）在同一个目录，那么这个文件的相对 URL 仅仅是文件名和扩展名，如果目标文件在当前目录的子目录中，那么它的相对 URL 是子目录名，后面是斜线，然后是目标文件的文件名和扩展名。如果要引用文件层次结构中更高层目录中的文件，则使用两个句点和一条斜线。可以组合和重复使用两个句点和一条斜线，从而引用当前文件所在的硬盘上的任何文件。一般来说，对于同一服务器上的文件，应该一直使用相对 URL，它们更容易被输入，而且在将页面从本地系统转移到服务器上时更方便，只要每个文件的相对位置保持不变，链接就仍然是有效的。

1.1.2 Web 基本概念

1. 网站

网站（Website）开始是指在 Internet 上根据一定的规则，使用 HTML（标准通用标记语言下的一个应用，文件扩展名为.html 或.htm）等工具制作的用于展示特定内容的相关网页的集合。简单地说，网站是一种沟通工具，人们可以通过网站来发布自己想要公开的资讯，或者利用网站来提供相关的网络服务。人们可以通过网页浏览器来访问网站，获取自己需要的资讯或者享受网络服务。衡量一个网站的性能通常从网站空间大小、网站位置、网站链接速度（俗称“网速”）、网站软件配置、网站提供服务等方面考虑，最直接的衡量标准是网站的真实流量。

在早期，域名、空间服务器与程序是网站的基本组成部分，随着科技的不断进步，网站的组成也日趋复杂，多数网站由域名、空间服务器、DNS 域名解析、网站程序、数据库等组成。其中的网站程序指的就是网页。

2. 网页

网页是一个包含 HTML 标签的纯文本文件，它可以存放在世界某个角落的某一台计算机

中,是 Web 中的一“页”,是 HTML 格式。网页通常用图像档来提供图画。用户需要通过网页浏览器来打开网页。

网页分为静态网页和动态网页。

- 静态网页:其内容是预先确定的,并存储在 Web 服务器或者本地计算机/服务器之上。
- 动态网页:取决于用户提供的参数,并根据存储在数据库中的网站上的数据来创建页面。

通俗地讲,静态网页是照片,每个人看都是一样的,而动态网页则是镜子,不同的人(不同的参数)看都不相同。

3. 多媒体

多媒体(Multimedia)是多种媒体的综合,一般包括文本、声音和图像等媒体形式。

在计算机系统中,多媒体指组合两种或两种以上媒体的一种人机交互式信息交流和传播媒体。使用的媒体包括文字、图片、照片、声音、动画和影片及程序所提供的互动功能。

多媒体是超媒体(Hypermedia)系统中的一个子集,而超媒体系统是使用超链接(Hyperlink)构成的全球信息系统,全球信息系统是 Internet 上使用 TCP/IP 和 UDP/IP 的网站。二维的多媒体网页使用 HTML、XML 等语言编写,三维的多媒体网页使用 VRML 等语言编写。许多多媒体作品使用光盘发行,以后将更多地使用网络发行。

☞ 小提示

多媒体技术有以下主要特点。

- 1) 集成性:能够对信息进行多通道统一获取、存储、组织与合成。
- 2) 控制性:多媒体技术以计算机为中心,综合处理和控制在多媒体信息,并按人的要求以多种媒体形式表现出来,同时作用于人的多种感官。
- 3) 交互性:交互性是多媒体应用有别于传统信息交流媒体的主要特点之一。传统信息交流媒体只能单向地、被动地传播信息,而多媒体技术则可以实现人对信息的主动选择和控制。
- 4) 非线性:多媒体技术的非线性特点将改变人们传统顺序性的读写模式。以往人们的读写方式大都采用章、节、页的框架,循序渐进地获取知识,而多媒体技术将借助超文本链接(Hyper Text Link)的方式,把内容以一种更灵活、更具变化的方式呈现给读者。
- 5) 实时性:当用户给出操作命令时,相应的多媒体信息都能够得到实时控制。
- 6) 互动性:它可以形成人与机器、人与人及机器间的互动,人们可以根据需要控制互相交流的操作环境及身临其境的场景。人机相互交流是多媒体最大的特点。
- 7) 信息使用的方便性:用户可以按照自己的需要、兴趣、任务要求、偏爱和认知特点来使用信息,任取图、文、声等信息表现形式。
- 8) 信息结构的动态性:“多媒体是一部永远读不完的书”,用户可以按照自己的目的和认知特征重新组织信息,增加、删除或修改结点,重新建立链接。

多媒体信息的类型及特点如下。

- 1) 文本:是以文字和各种专用符号表达的信息形式,它是现实生活中使用最多的一种信息存储和传递方式。用文本表达信息给人充分的想象空间,它主要用于对知识的描述性表示,如阐述概念、定义、原理和问题及显示标题、菜单等内容。

2) 图像: 是多媒体软件中最重要的信息表现形式之一, 它是决定一个多媒体软件视觉效果的关键因素。

3) 动画: 利用人的视觉暂留特性, 快速播放一系列连续运动变化的图形图像, 也包括画面的缩放、旋转、变换、淡入淡出等特殊效果。通过动画可以把抽象的内容形象化, 使许多难以理解的教学内容变得生动、有趣。合理使用动画可以达到事半功倍的效果。

4) 声音: 是人们用来传递信息、交流感情最方便、最熟悉的方式之一。在多媒体课件中, 按其表达形式, 可将声音分为讲解、音乐、效果 3 类。

5) 视频影像: 具有时序性与丰富的信息内涵, 常用于交代事物的发展过程。视频非常类似于所熟知的电影和电视, 有声有色, 在多媒体中充当着重要的角色。

1.2 Web 浏览器的使用

1.2.1 浏览器的发展

浏览器是指可以显示网页服务器或者文件系统的 HTML 文件内容, 并让用户与这些文件交互的一种软件。

它用来显示在 Web 或局域网等内的文字、图像及其他信息。这些文字或图像可以是连接其他网址的超链接, 用户可迅速且轻易地浏览各种信息。

一个网页中可以包括多个文档, 每个文档都是分别从服务器获取的。大部分浏览器本身支持除 HTML 之外的广泛的格式, 如 JPEG、PNG、GIF 等图像格式, 并且能够扩展支持众多的插件(Plug-ins)。另外, 许多浏览器还支持其他的 URL 类型及其相应的协议, 如 FTP、Gopher (Internet 上的一个信息查找系统)、HTTPS (HTTP 协议的加密版本)。HTTP 内容类型和 URL 协议规范允许网页设计者在网页中嵌入图像、动画、视频、声音、流媒体等。

国内网络用户计算机上常见的网页浏览器有 QQ 浏览器、Internet Explorer、Firefox、Safari、Opera、Google Chrome、Netscape、百度浏览器、搜狗浏览器、猎豹浏览器、360 浏览器、UC 浏览器、傲游浏览器、世界之窗浏览器等。浏览器是最经常使用到的客户端程序。

1. Netscape

Netscape (网景) 是网景通信公司 (Netscape Communications Corporation) 的常用简称。网景通信公司曾经是美国一家计算机服务公司, 以其生产的同名网页浏览器 Netscape Navigator 而闻名。1998 年 11 月, 网景通信公司被美国在线 (AOL) 公司收购。

1993 年, 美国伊利诺伊州的伊利诺大学的国家超级计算机应用中心 (National Center for Supercomputing Applications, NCSA) 发明了一个浏览器, 命名为 “Mosaic”, 在当时大受欢迎, Mosaic 的出现, 是点燃后来 Internet 热潮的火种之一。

1994 年 4 月 4 日, Mosaic 开发的中心人物马克·安德森和 Silicon Graphic (计算机绘图用的高性能计算机制造公司, 简称为 SGI, 中译则是 “视算科技” 或 “硅图”) 公司的创始人吉姆·克拉克在美国加利福尼亚州设立了 “Mosaic Communication Corp”。

Mosaic 公司成立后, 由于美国伊利诺伊大学的 NCSA 拥有 Mosaic 的商标版权, 且伊利诺

伊大学已将技术转让给望远镜娱乐公司 (Spyglass Entertainment)，开发团队必须彻底重新撰写浏览器代码。

1994 年 10 月 13 日，该公司开发的浏览器 Mosaic Netscape 0.9 发布，虽然仍是 Beta 版本，该浏览器仍获得重大成功，成为当时最热门的浏览器。

1994 年 11 月 14 日，为了避免和 NCSA 的商标拥有权问题，其更名为网景通信公司。同年 12 月 15 日，Netscape 浏览器 1.0 正式版发布，软件更名为网景导航者 (Netscape Navigator)。网景导航者以共享软件的方式贩卖，因为功能追加得很快，所以当时占有率相当高。经历后续版本的用户积累，Netscape 位于浏览器市场占有率的首位。

如图 1-1 所示为 Netscape 7.0 浏览百度首页的效果图。



图 1-1 Netscape 7.0 浏览百度首页的效果图

2. IE

IE (Internet Explorer) 开发计划开始于 1994 年夏天，Microsoft 公司为抵抗当时主流的 Netscape，要在 Windows 中开发适合自己的浏览器。但 Microsoft 公司并没有时间从零开始，因此它和 Spyglass 合作，于是 IE 从早期一款商业性的专利网页浏览器 Spyglass Mosaic 派生出来，虽然 Spyglass Mosaic 与 NCSA Mosaic (首款应用得最广泛的网页浏览器) 甚为相似，但 Spyglass Mosaic 相对不知名并使用了 NCSA Mosaic 少量的源代码。

1995 年，Microsoft 公司通过给予季度费用和部分收入从 Spyglass 中取得了 Spyglass Mosaic 的源代码和授权，从而使 IE 逐渐成为 Microsoft 公司专属软件。同年 8 月 16 日，Microsoft 公司推出 IE 1.0 浏览器。当时，它只是 Windows 95Plus 增强包的一个附加软件。它采用的排版引擎 (俗称内核) 为 Trident。每一次新的 IE 版本发布，也标志着 Trident 内核版本号提升。

Trident 引擎被设计成一个软件组件 (模块)，使得其他软件开发人员很容易地将网页浏览的功能加到他们自行开发的应用程序里。Microsoft 公司提出了一个称为组件对象模型 (COM) 的软件接口架构，供其他支持的组件对象模型开发环境的应用程序存取及编辑网页。例如，由 C++ 或 .NET 所撰写的程序可以加入浏览器控件里，并通过 Trident 引擎存取当前显示在浏览器上的网页内容及网页的各种元素的值，从浏览器控件触发的事件也可被程序捕获并进行处理。Trident 引擎所提供的所有函数存放在动态链接库 mshtml.dll 中。

最初的几个 IE 均以软件包的形式单独为相应的 Windows 提供选择安装,从 IE 4.0 开始,IE 集成在所支持的最新版 Windows 中作为默认浏览器,并且为其能支持的早期的 Windows 提供安装程序进行升级(唯一的例外是 IE 9.0,并未在其支持的 Windows Vista 和 Windows 7 中集成,而后继的 Windows 8.0 直接集成 IE 10.0,当然由于 Windows Vista 和 Windows 7 强大的部署映像管理工具,用户可以将 IE 9.0 的安装程序整合进 install.wim 中,但这并不是真正的集成,只能算升级更新覆盖,因为仍可以在已安装的更新中找到新版 IE 的“痕迹”,并且可以被卸载)。

除了作为 Windows 默认浏览器外,IE 2.0~IE 6.0 均支持苹果 Mac OS/OS X,而 IE 4.0 和 IE 5.0 甚至还支持过 X Window System、Solaris 和 HP-UX UNIX。不过自 IE 7.0 以后仅支持 Windows。此外,没有任何 IE 支持移动终端,移动终端上的 IE 实际上是 Internet Explorer Mobile (IE Mobile),虽然名字上多了 Mobile,但 IE Mobile 其实采用完全不同的内核。

2014 年 8 月,Microsoft 公司考虑为 IE 浏览器更名,并表示将终止对老版本浏览器的支持。

2015 年 3 月,Microsoft 公司确认将放弃 IE 品牌,代号为“Project Spartan”的新版浏览器将启用新名称,但 IE 仍会存在于某些版本的 Windows 10.0 中。

事实上,在 2002 年,IE 拥有了 95% 的市场份额,随后 Firefox 迅速崛起。

2015 年 10 月 15 日,Microsoft 公司宣布将在 2016 年 1 月 12 日停止为多个老版本 IE 浏览器提供技术支持。Microsoft 公司在官网上表示,IE 浏览器用户在此日期之前必须更新他们的浏览器,并指出,只有最新的版本才能继续得到更新和安全补丁。其结果是,在 Windows Vista SP2 操作系统当中,IE 浏览器必须更新到 IE 9.0,而在 Windows 7.0、8.1 和 10.0 当中,IE 浏览器必须更新到 IE 11.0。据 Microsoft 公司的支持说明显示,2016 年 1 月 12 日及之后,IE 7.0 浏览器将彻底退出历史舞台,只有 Windows POS 嵌入式版本是个例外。而 IE 8.0 也是仅限嵌入式系统,包括 Windows Embedded Standard 2009、Windows Embedded POSReady 2009、Windows Thin PC。

2016 年 1 月 13 日,Microsoft 公司停止为 IE 8.0、9.0、10.0 这些旧版本的 IE 浏览器提供技术支持。Microsoft 公司也最后一次发布了一个更新文件包(KB3123303),里面含有安全更新和“寿终正寝”的升级提醒。如图 1-2 所示为 IE 11.0 浏览百度首页的效果图。



图 1-2 IE 11.0 浏览百度首页的效果图

3. Chrome

谷歌 Chrome 浏览器被称为“Google Chrome”，是一款开源软件。与当前 Web 浏览器有很大不同，Google Chrome 强化了地址栏和其他功能，访问网页更加方便，速度也更快。

2008 年，北京奥运会开展之际，Google 正式发布首个 Chrome Beta 版，这次发布涉及全球 100 多个国家。同日，Google 官方网站也提供了下载链接。

对于许多资深网络用户来说，Google 是一个再熟悉不过的名字。在 Chrome 推出的首天，粉丝们都装上了这款浏览器，而在为其极致的速度惊讶的同时，也不得不为 Chrome 精简的外观着迷。

不同于 IE 浏览器，Chrome 支持多页面显示，它可以有效地节约用户操作时间。

2009 年，Chrome 在支持 Windows 的基础上又发布了 Mac 和 Linux 两个版本，至此 Chrome 浏览器已经支持所有主流系统。

2011 之后，Chrome 浏览器又做出了一次重大调整，昔日具有 3D 特效的 Chrome 浏览器 Logo 变为了 2D 风格，新的 Logo 更加简洁、时尚。如图 1-3 所示为 Chrome 43.0 浏览百度首页的效果图。



图 1-3 Chrome 43.0 浏览百度首页的效果图

1.2.2 常见浏览器

1.2.1 节提到了三大浏览器的发展史，本节介绍目前最广泛使用的浏览器的特点。

1. IE

由于 IE 的版本众多，本书以 IE 11.0 为例进行介绍。

IE 是全世界使用最广泛的浏览器之一，全世界有近六成的网民在使用 IE 浏览器。十几年来，为了让广大网民拥有更好的用户体验，其最初的 IE 5.0 浏览器升级到如今的 IE 11.0 浏览器。为了让 Web 开发者页面设计和脚本调试方便实用，IE 11.0 浏览器全面升级了开发者工具 (F12)。为了推行最新的 Web 标准，IE 11.0 浏览器更好地支持 HTML5 标准。为了提升游戏体验和视频体验，IE 11.0 浏览器增加了 WebGL 的支持。具体而言，IE 11.0 具有如下特点。

(1) 安装简单方便

Windows 8.1 和 Windows 7 SP1 用户均可直接安装 IE 11.0 浏览器。

Windows 8.0 用户免费升级到 Windows 8.1 即可安装 IE 11.0 浏览器。