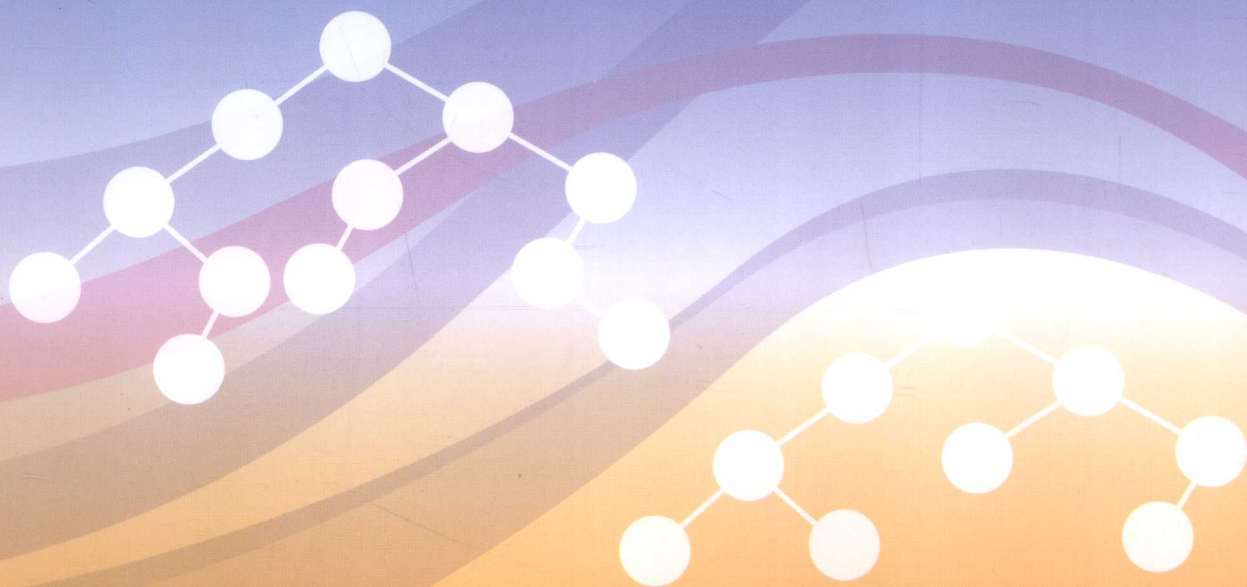


高等学校计算机专业规划教材

HTML5 网页设计教程



孙甲霞 吕莹莹 李学勇 金松林 郑颖 编著

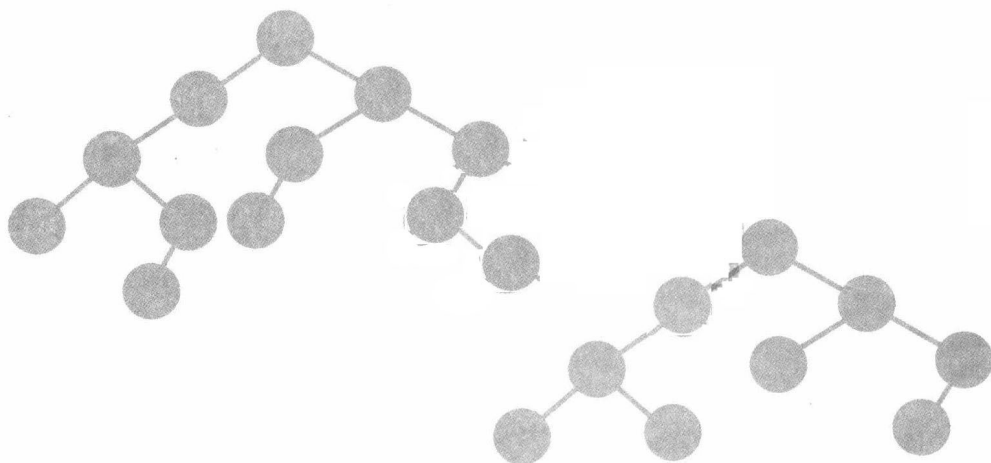
清华大学出版社



高等学校计算机专业规划教材

HTML5 网页设计教程

孙甲霞 吕莹莹 李学勇 金松林 郑颖 编著



清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书依据互联网行业对 Web 前端开发工程师岗位技术与能力的要求,结合作者长期在网页设计教学中积累的经验,由浅入深、循序渐进地介绍了 HTML5、CSS3、JavaScript 等前端网页设计技术。

全书共分为 13 章,全面讲述 HTML5、CSS3 和 JavaScript 技术。第 1~8 章重点介绍网页设计的相关概念、HTML5 语言基础和网页设计开发工具 Sublime Text 的使用;第 9、10 章讲解 CSS3 样式表与网页布局的相关知识;第 11、12 章讲述 JavaScript 语言的相关内容和前台动态页面的制作;第 13 章讲解 HTML5 高级应用技术。

本书图文并茂、通俗易懂,可作为高等学校计算机科学与技术、软件工程、信息管理与信息系统、网络工程、物联网工程、信息科学技术、数字媒体技术及其他文、理科相关专业或计算机公共基础的“网页开发与设计”、“网页制作”、“Web 编程技术”、“Web 前端开发技术”等课程教学的教材,也可作为网页设计初学者快速入门的自学读物。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

HTML5 网页设计教程/孙甲霞等编著. —北京:清华大学出版社,2017

(高等学校计算机专业规划教材)

ISBN 978-7-302-45525-7

I. ①H… II. ①孙… III. ①超文本标记语言—程序设计—高等学校—教材 IV. ①TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 294504 号

责任编辑:龙启铭

封面设计:何凤霞

责任校对:徐俊伟

责任印制:沈 露

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课件下载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印 装 者:北京国马印刷厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm

印 张:16.75

字 数:398 千字

版 次:2017 年 1 月第 1 版

印 次:2017 年 1 月第 1 次印刷

印 数:1~2000

定 价:39.00 元

产品编号:070539-01



随着 HTML5、CSS3 和 JavaScript 技术的广泛应用，Web 前端开发者的的工作量大大减轻，开发成本不断降低，三者是 Web 项目开发中非常重要的开发技术。HTML5 跨平台的优势使其在未来的技术市场中逐渐发展成为主流开发技术，占据越来越重要的地位。本书以 HTML5 为主体，搭配 CSS3 和 JavaScript，并且立足于当前网络行业，成为您充实自己实力或踏入网页设计领域的最好帮手。

1. 本书内容

全书共分为 13 章，各章节主要内容如下：

第 1 章主要对 Internet 与 Web 技术进行概述。包括 Internet 与万维网、域名、URL 等概念，以及开发工具 sublime text 的安装和使用。

第 2 章介绍 HTML5 的网页文档结构。包括 HTML5 文档的基本框架、标记和标记属性等语法，为编写 Web 程序打下基础。

第 3 章介绍 HTML5 文档文字与段落的处理，包括文字内容、文字修饰、段落等常用标记。

第 4 章介绍用 HTML5 建立超链接。包括文字、图片、邮箱的超链接，锚点的使用和相对路径与绝对路径的概念等。

第 5 章介绍用 HTML5 创建列表。包括无序列表、有序列表、嵌套列表和自定义列表。

第 6 章介绍多媒体的应用。包括图片、音频和视频的应用。

第 7 章介绍用 HTML5 创建表格。包括表格的常用属性、样式设计、表格嵌套等。

第 8 章介绍使用表单。包括表单概述、表单基本元素的使用和表单的验证方法和属性等。

第 9 章介绍 HTML5 的高级应用。包括画布、地理位置、Web 存储、应用缓存等高级应用技术。

第 10 章介绍 CSS3 基础。包括 CSS3 基础语法、选择器、媒体查询等。

第 11 章介绍 CSS3 的高级应用。包括 Div 元素、导航栏设计、动画设计等。

第 12 章介绍 JavaScript 基本语法和内置对象。包括 JavaScript 简介、数据类型与变量、运算符与表达式、流程控制语句和函数、字符串对象、数学对象、日期对象和数组对象等。

第13章介绍 JavaScript 的对象编程。包括常用对象、DOM 操作和事件编程。

2. 本书特色

(1) 知识全面,内容丰富。内容由浅入深,涵盖了所有 HTML5、CSS3 和 JavaScript 知识点,便于读者全面掌握网页设计技术。

(2) 循序渐进,难度适中。知识结构安排合理,把知识点融汇于案例实训中,并且结合经典案例进行讲解和拓展,帮助读者快速入门。

(3) 理论与实际紧密结合。书中穿插大量综合案例,帮助读者学习理论知识的同时,更好地结合开发实践,掌握网页设计工作中解决实际问题的方法。

(4) 结合最新工具,高效开发。本书采用 Web 开发中广泛应用的 Sublime Text3 开发工具进行讲述,使读者在学习知识的同时,能够熟练高效地使用工具。

(5) 配套资源完善。为帮助读者更好地使用本教材进行学习,教材配套相关教学资源,提供免费的图片、代码等相关素材,还特别为教师提供 PowerPoint 教案,方便教师授课使用。

3. 读者对象

本书适合作为高等学校计算机科学与技术、软件工程、信息管理与信息系统、网络工程、物联网工程、信息科学技术、数字媒体技术及其他文、理科相关专业或计算机公共基础的“网页开发与设计”、“网页制作”、“Web 编程技术”、“Web 前端开发技术”等课程教学的教材,也可作为网页设计初学者快速入门的自学读物。书中大量的示例模拟了真实的网页设计案例,对读者的学习有现实的借鉴意义。

4. 作者团队

本书作者孙甲霞、吕莹莹、李学勇等长期从事网页设计课程教学工作。孙甲霞编写第1~3章,吕莹莹编写第4~7章,金松林编写第8~10章,李学勇编写第11~13章,另外,在本书的编写过程中,牛燕尾在素材的整理等工作中也付出了辛勤的劳动,才能使此书和读者见面。在本书的编写过程中,我们力求精益求精,但由于水平有限,书中难免有不足之处,恳请读者谅解。读者如果遇到问题或有意见和建议,敬请与我们联系,我们将全力提供帮助。

编 者

2017年1月



第 1 章 Internet 与 Web 基础 /1

1.1	Internet 与万维网	1
1.1.1	Internet 的诞生与发展	2
1.1.2	万维网的诞生	2
1.2	统一资源标识符和域名	3
1.2.1	统一资源定位符	3
1.2.2	域名	4
1.3	浏览器与服务器	5
1.3.1	B/S 模型	5
1.4	HTML 语言与 HTML5	5
1.4.1	HTML 语言	6
1.4.2	HTML 的最新版本——HTML5	6
1.5	Web 前端开发相关技术	9
1.5.1	CSS	9
1.5.2	JavaScript	9
1.6	Sublime Text 简介	10
1.6.1	Sublime Text 的安装	10
1.6.2	Sublime Text 的使用	12
1.7	本章小结	17

第 2 章 HTML5 结构与基础语法 /18

2.1	HTML5 文档结构	18
2.1.1	文档类型定义	19
2.1.2	头部内容	19
2.1.3	主体内容	20
2.2	HTML5 基本语法	21
2.2.1	标记语法	21
2.2.2	属性语法	22
2.3	注释	23
2.4	编写与命名规范	23

2.4.1	编写规范	23
2.4.2	命名规范	24
2.5	上机练习	24
2.6	本章小结	25

第 3 章 文字与段落 /27

3.1	文字内容	27
3.1.1	标题字	27
3.1.2	添加空格	28
3.1.3	添加特殊符号	29
3.1.4	注释标记	30
3.2	文字修饰	30
3.2.1	粗体、斜体、下画线	30
3.2.2	删除线	31
3.2.3	上标和下标	31
3.2.4	设置地址文字	32
3.3	段落	33
3.3.1	段落标记	33
3.3.2	换行标记	34
3.3.3	居中标记	34
3.3.4	水平分隔线	34
3.3.5	预格式化标记	35
3.4	上机练习	36
3.5	本章小结	37

第 4 章 超链接 /39

4.1	超链接简介	39
4.2	创建超链接	39
4.2.1	相对路径和绝对路径	39
4.2.2	内部链接	41
4.2.3	外部链接	41
4.3	链接对象	41
4.3.1	文字链接	41
4.3.2	图片链接	42
4.3.3	书签链接	43
4.3.4	电子邮件链接	46
4.3.5	FTP 链接	47
4.3.6	下载文件链接	47



4.4	上机练习	47
4.5	本章小结	49

第5章 列表 /50

5.1	列表简介	50
5.2	无序列表	50
5.3	有序列表	51
5.3.1	有序列表及编号样式	51
5.3.2	编号起始值	52
5.3.3	列表项编号	52
5.4	嵌套列表	55
5.5	定义列表	56
5.6	上机练习	57
5.7	本章小结	59

第6章 多媒体应用 /60

6.1	图片	60
6.1.1	图片标记	60
6.1.2	指定图像的高与宽	61
6.1.3	指定图像的对齐方式	62
6.2	音频和视频	64
6.2.1	视频文件格式	64
6.2.2	video 标签的属性	64
6.2.3	为视频添加控件和自动播放	65
6.2.4	为视频指定循环播放和海报图像	66
6.2.5	阻止视频预加载	68
6.2.6	音频文件格式	68
6.2.7	audio 标签的属性	70
6.2.8	自动播放、循环和载入音频	70
6.2.9	使用多种来源的视频和备用文本	72
6.3	本章小结	74

第7章 表格 /75

7.1	表格标记	75
7.1.1	表格标题	76
7.1.2	表格表头	78
7.2	表格属性	79
7.2.1	设置表格的边框属性	79



7.2.2	设置表格的宽度和高度	80
7.2.3	设置表格的背景颜色	80
7.2.4	设置表格的背景图像	80
7.2.5	设置表格单元格间距	82
7.2.6	设置表格单元格边距	83
7.2.7	设置表格的水平对齐属性	84
7.3	设置行的属性	86
7.3.1	行内容水平对齐	86
7.3.2	行内容垂直对齐	86
7.4	设置单元格的属性	88
7.4.1	设置单元格跨行	88
7.4.2	设置单元格跨列	89
7.5	表格嵌套	91
7.6	上机练习	93

第 8 章 表单 /95

8.1	表单概述	95
8.1.1	表单的结构	95
8.1.2	表单的处理	96
8.1.3	HTML5 表单的特性	96
8.2	表单类型	98
8.2.1	创建文本框	98
8.2.2	创建密码框	98
8.2.3	创建单选按钮	100
8.2.4	创建复选框	101
8.2.5	创建提交按钮和重置按钮	102
8.2.6	创建隐藏字段	103
8.2.7	创建电子邮件框	104
8.2.8	搜索框	105
8.2.9	电话框	106
8.2.10	网址框	107
8.2.11	数字框	108
8.2.12	日历框	109
8.3	创建文本区域	110
8.4	创建选择框	111
8.5	让访问者上传文件	112
8.6	上机练习	113
8.7	本章小结	114

第 9 章 CSS3 基础 /115

9.1	CSS	115
9.1.1	CSS 简介	115
9.1.2	从 CSS 到 CSS3	115
9.1.3	CSS3 新特性	115
9.2	样式表的定义与使用	116
9.2.1	定义内联样式表	116
9.2.2	定义内部样式表	116
9.2.3	链接外部样式表	117
9.3	定义选择器	117
9.3.1	按照类型选择元素	117
9.3.2	按照类选择元素	118
9.3.3	按照 ID 选择元素	119
9.3.4	选择元素的一部分	121
9.3.5	伪类选择器	121
9.4	文本与排版样式的使用	126
9.4.1	长度、百分比单位	126
9.4.2	文本样式属性	127
9.5	背景和颜色的使用	138
9.5.1	设置颜色的方法	138
9.5.2	设置背景颜色	140
9.5.3	设置背景图片	141
9.6	设置超链接样式	143
9.7	盒子概念与使用	145
9.7.1	盒子的概念	145
9.7.2	设置元素外边界	145
9.7.3	设置元素边框	147
9.7.4	设置元素内边界	149
9.8	列表	150
9.9	上机练习	151
9.10	本章小结	154

第 10 章 CSS3 高级应用 /155

10.1	div 元素	155
10.2	导航栏设计	158
10.3	动画设计	159
10.3.1	@keyframes 规则	159



10.3.2	2D 变形	160
10.3.2	平滑过渡	165
10.3.3	3D 动画	167
10.3.4	渐变效果	171
10.4	用户界面	177
10.4.1	CSS3 调整尺寸	177
10.4.2	CSS3 方框大小调整	177
10.4.3	CSS3 外形修饰	178
10.5	页面布局	178
10.5.1	多栏布局	178
10.5.2	盒布局	179
10.6	上机练习	181
10.7	本章小结	183

第 11 章 JavaScript 基础语法 /184

11.1	JavaScript 简介	184
11.2	JavaScript 的使用	184
11.2.1	将 JavaScript 插入网页的方法	184
11.2.2	JavaScript 的位置	186
11.3	JavaScript 变量	187
11.3.1	变量的类型及声明	187
11.4	JavaScript 数据类型	188
11.4.1	数据类型的相关内容	188
11.4.2	数据类型	189
11.5	JavaScript 运算符和表达式	191
11.5.1	表达式	191
11.5.2	运算符	192
11.6	JavaScript 控制语句	196
11.7	JavaScript 对象和函数	201
11.7.1	JavaScript 对象	201
11.7.2	JavaScript 函数	201
11.8	JavaScript 注释	201
11.9	上机练习——JavaScript 综合实例	202
11.10	本章小结	204

第 12 章 JavaScript 面向对象编程 /205

12.1	内置对象	205
12.1.1	字符串对象	205



12.1.2	数学对象	207
12.1.3	日期对象	207
12.1.4	数组对象	208
12.1.5	Boolean 对象	209
12.2	宿主对象	209
12.2.1	DOM 对象的属性和方法	209
12.2.2	DOM 对象的操作	212
12.2.3	window 对象	214
12.3	常用其他对象	215
12.3.1	表单对象	215
12.3.2	Image 对象	215
12.4	事件编程	216
12.4.1	事件处理	216
12.4.2	事件驱动	217
12.5	上机练习——JavaScript 综合实例	219
12.6	本章小结	222

第 13 章 HTML5 高级应用 /223

13.1	使用 HTML5 绘制图形	223
13.1.1	绘制基本图形	224
13.1.2	使用 moveTo 与 lineTo 绘制直线	227
13.1.3	使用 bezierCurveTo 绘制贝塞尔曲线	229
13.1.4	绘制渐变图形	231
13.1.5	绘制平移效果的图形	234
13.1.6	绘制缩放效果的图形	235
13.1.7	绘制旋转效果的图形	236
13.1.8	绘制组合效果的图形	237
13.1.9	绘制带阴影的图形	240
13.1.10	使用图像	241
13.2	本地存储	243
13.2.1	Web 存储	243
13.2.2	使用本地数据库进行本地存储	245
13.3	离线缓存	248
13.3.1	建立一个应用缓存	248
13.3.2	配置 manifest 文件	249
13.3.3	更新缓存	250
13.4	地理位置	250
13.4.1	地理位置元素的基础知识	250
13.5	本章小结	253

本章主要介绍 Internet 与 Web 技术的基础知识和原理,包括 Internet 与万维网、域名与统一资源定位器(URL)、浏览器与服务器,超文本标记语言 HTML 与 HTML5、网站的组成、Web 前端开发相关技术 CSS、JavaScript 以及 Sublime Text 的使用简介。

本章重点

- 了解 Internet 的由来与相关基础知识
- 了解 HTML 语言和 Web 前端的相关技术
- 掌握 Sublime Text 的安装与使用

1.1 Internet 与万维网

Internet 译名“因特网”,也称国际互联网。Internet 是一个把世界范围内的计算机、人、数据库、软件和文件通过一个共同的通信协议(TCP/IP 协议)连接起来相互会话的网络。

该网络集合了全球丰富的信息资源和系统资源,进入 Internet 后就可以利用其中各个网络和各种计算机上无穷无尽的资源,与世界各地的人们进行通信和交换信息,享受 Internet 提供的各种服务。Internet 所提供的服务包括:

- (1) WWW 服务。
- (2) 电子邮件服务。
- (3) 远程登录服务。
- (4) 文件传输服务。
- (5) 电子公告栏服务。
- (6) 新闻服务。
- (7) 电子商务。
- (8) 电子政务。

Web,全称是 World Wide Web,缩写为 WWW,译名“万维网”或“全球信息网”等。

Web 是 Internet 提供的一种服务,是基于 Internet、采用 Internet 协议的一种体系结构,因而它可以访问 Internet 的每一个角落。它以 Internet 为依托,以超文本标记语言 HTML(Hypertext Markup Language)与超文本传输协议 HTTP(Hypertext Transfer Protocol)为基础,向用户提供统一访问界面的 Internet 信息浏览系统。

近年来,Web 得到了迅猛的发展,Web 技术几乎已进入所有的信息领域,如新闻、广告、信息服务、电子商务、电子政务和企业事业管理系统等。



注意：internet 小写代表互联网，Internet 大写代表因特网。

1.1.1 Internet 的诞生与发展

Internet 是在美国早期的军用计算机网 ARPANET(阿帕网)的基础上经过不断发展变化而形成的。Internet 的起源主要可分为以下几个阶段。

1. Internet 的雏形阶段

1969 年,美国国防部高级研究计划局(Advance Research Projects Agency)开始建立一个命名为 ARPANET 的网络。当时建立这个网络的目的是出于军事需要,计划建立一个计算机网络,当网络中的一部分被破坏时,其余网络部分会很快建立起新的联系。人们普遍认为这就是 Internet 的雏形。

2. Internet 的发展阶段

美国国家科学基金会(National Science Foundation,NSF)在 1985 年开始建立计算机网络 NSFNET。NSF 规划建立了 15 个超级计算机中心及国家教育科研网,用于支持科研和教育的全国性规模的 NSFNET,并以此作为基础,实现同其他网络的连接。1989 年 MILNET(国际互联网的前身)实现和 NSFNET 连接后,就开始采用 Internet 这个名称。自此以后,其他部门的计算机网络相继并入 Internet,ARPANET 就宣告解散了。

3. Internet 的商业化阶段

20 世纪 90 年代初,商业机构开始进入 Internet,使 Internet 开始了商业化的新进程,成为 Internet 发展的强大推动力。1995 年,NSFNET 停止运作,Internet 已彻底商业化了。

1.1.2 万维网的诞生

20 世纪 40 年代以来,人们就梦想能拥有一个世界性的信息库。在这个信息库中,信息不仅能被全球的人们存取,而且能轻松地链接到其他地方的信息,使得用户可以方便快捷地获得重要的信息。

最早的网络构想可以追溯到遥远的 1980 年蒂姆·伯纳斯·李构建的 ENQUIRE 项目。这是一个类似维基百科的超文本在线编辑数据库。

1989 年 3 月,伯纳斯·李撰写了《关于信息化管理的建议》一文,文中提及 ENQUIRE 并且描述了一个更加精巧的管理模型。1990 年 11 月 13 日他在一台 NeXT 工作站上写了第一个网页以实现他文中的想法。在那年的圣诞假期,伯纳斯·李制作了一个网络工作所必须的所有工具:第一个万维网浏览器(同时也是编辑器)和第一个网页服务器。

1991 年 8 月 6 日,他在 alt.hypertext 新闻组上贴了万维网项目简介的文章,标志着因特网上万维网公共服务的首次亮相。

1994 年 6 月,北美的中国新闻计算机网络(China News Digest),即 CND,在其电子出版物《华夏文摘》上将 World Wide Web 称为“万维网”,这样其中文名称汉语拼音也是以 WWW 开始。万维网这一名称后来被广泛采用。在中国台湾,“全球资讯网”这一名称则是比较直接的意译。

1.2 统一资源标识符和域名

万维网信息分布在全球,要快速方便地找到所需信息就必须定位到资源的所在位置。统一资源定位符就是用来确定信息位置的方法。而域名是上网单位和个人在网络上的重要标识,起着识别作用,便于他人识别和检索某一企业、组织或个人的信息资源,从而更好地实现网络上的资源共享。通俗地说,域名就相当于一个家庭的门牌号码,别人通过这个号码可以很容易地找到你。

1.2.1 统一资源定位符

统一资源定位符(URL)是用于完整地描述 Internet 上网页和其他资源的地址的一种标识方法,是对 Internet 上资源的位置和访问方法的一种简洁表示。

Internet 上的每一个网页或资源都具有一个唯一的 URL 标识,也称为 URL 地址,这个地址可以是本地磁盘上的文件,也可以是局域网上的某一台计算机,更多的是 Internet 上的站点。URL 通过定义资源位置的抽象标识来定位网络资源,其格式如下:

<通信协议>://<主机名或 IP 地址>:<端口号>/<文件路径>

1. 通信协议

通信协议是指使用哪种 Internet 的通信协议来连接服务器,包括 ftp(文件传输服务)、http(超文本传输服务)、Telnet(远程登录服务)、gopher(Gopher 服务)、mailto(电子邮件地址)、news(提供网络新闻服务)和 wais(提供检索数据库信息服务)等。

2. 主机名

主机名是要访问的服务器的全名(服务器全名包括域名和主机名),也可以是服务器的 IP 地址,表明服务器在网路中的位置。

3. 端口号

对某些资源的访问,主机名后还要加端口号,以便操作系统用来辨别特定信息服务的软件端口。域名与端口号之间用冒号隔开。一般情况下,服务器程序采用标准的保留端口号,所以可以省略端口号。

4. 文件路径

文件路径是服务器上保存目标文件的目录,它是浏览器访问的最终目标。以下是一些 URL 的例子:

http://www.microsoft.com:23/exploring/exploring.html

http://www.whitehouse.gov

telnet://bbs.nstd.edu

ftp://ftp.microsoft.com/

mailto:jt747@ms.hinet.net

file://c:/temp/abc.html



注意:“://”是 URL 规范要求的标记。

1.2.2 域名

IP 地址是计算机网络设备的地址标识,但对于网络用户来说,由数字组成的 IP 地址是难以记忆的。为此 TCP/IP 协议中提供了域名服务系统(DNS),允许为主机分配字符名称,即域名。在网络通信中由 DNS 自动实现域名与 IP 地址的转换。例如,百度的 IP 地址为 202.108.22.5,同时用域名 www.baidu.com 也能访问到同一网址。

Internet 中的域名采用分级命名,其基本结构如下:

主机名.三级域名.二级域名.顶级域名

域名的结构和管理方式如下:

首先,DNS 将整个 Internet 划分成多个域,称为顶级域,并为每个顶级域规定了国际通用的域名。顶级域名采用两种划分模式:组织模式和地理模式。常见的组织机构类别如表 1-1 所示。

表 1-1 顶级域名中常见的机构类别

域 名	类 别	域 名	类 别
.com	工、商、金融等企业	.biz	工商企业
.edu	教育机构	.int	国际组织
.gov	政府组织	.org	非盈利组织
.mil	军事部门	.info	信息相关机构
.net	网络相关机构	.name	个人网站
.coop	合作机构	.aero	航空运输
.pro	医生、律师、会计专用	.museum	博物馆

域名中常见的地理区域如表 1-2 所示。

表 1-2 顶级域名中常见的地理区域

域 名	国家和地区	域 名	国家和地区
.cn	中国大陆	.us	美国
.ru	俄罗斯	.in	印度
.ca	加拿大	.hk	中国香港地区
.uk	英国	.sg	新加坡
.de	德国	.tw	中国台湾地区
.jp	日本	.mo	中国澳门地区
.fr	法国	.kr	韩国

其次,Internet 的域名管理机构将顶级域的管理权分派给指定的管理结构,各管理机构对其管理的域进行划分,即划分成二级域,并将二级域的管理权授予其下属的管理机构,依此类推,便形成了树形域名结构。

1.3 浏览器与服务器

网络信息服务在逻辑上采用浏览器/服务器(Browser/Server,简称 B/S 模型)工作模式,一般用户的计算机称为客户机,用于提供服务的机器称为服务器。

1.3.1 B/S 模型

B/S 结构(Browser/Server,浏览器/服务器模式),是 Web 兴起后的一种网络结构模式,Web 浏览器是客户端最主要的应用软件。这种模式统一了客户端,将系统功能实现的核心部分集中到服务器上,简化了系统的开发、维护和使用。客户机上只要安装一个浏览器(Browser),如 Internet Explorer(微软公司出品的浏览器)、Chrome(谷歌浏览器)、Firefox(火狐浏览器)、Opera(欧朋浏览器),服务器安装 Oracle、Sybase、Informix 或 SQL Server 等数据库。浏览器通过 Web 服务器同数据库进行数据交互。这样就大大简化了客户端电脑载荷,减轻了系统维护与升级的成本和工作量,降低了用户的总体成本(TCO),如图 1-1 所示。

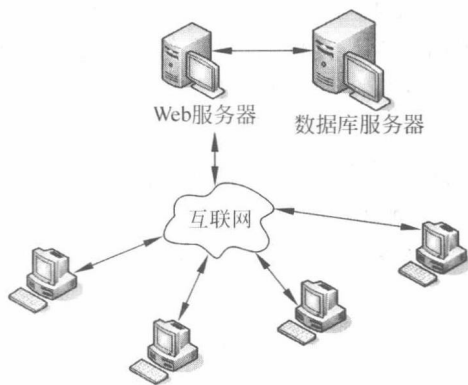


图 1-1 B/S 结构

由于 C/S 结构存在的种种问题,因此人们又在它原有的基础上提出了一种具有三层模式(3-Tier)的应用系统结构浏览器/服务器(B/S)结构。B/S 结构是伴随着因特网的兴起,对 C/S 结构的一种改进。从本质上说,B/S 结构也是一种 C/S 结构,它可看作是一种由传统的二层模式 C/S 结构发展而来的三层模式 C/S 结构在 Web 上应用的特例。

B/S 结构主要是利用了不断成熟的 Web 浏览器技术,结合浏览器的多种脚本语言和 ActiveX 技术,用通用浏览器实现原来需要复杂专用软件才能实现的强大功能,同时节约了开发成本。

B/S 结构最大的优点就是可以在任何地方进行操作而不用安装任何专门的软件,只要有一台能上网的计算机就能使用,客户端零安装、零维护。系统的扩展非常容易。

B/S 结构的使用越来越多,特别是由需求推动了 AJAX 技术的发展,它的程序也能在客户端计算机上进行部分处理,从而大大的减轻了服务器的负担;并增加了交互性,能进行局部实时刷新。

1.4 HTML 语言与 HTML5

万维网成功的根源,是一种基于文本的标记语言——HTML。网页是通过 HTML 格式写成的,HTML 通过标记(Tag)式指令,将声音、图片、影像和文字等连接并显示出来。HTML 是符合 SGML(Standard Generalized Markup Language,标准通用标记语