

21 世纪高等学校计算机应用技术规划教材



网页设计技术

—— HTML5 + CSS3 + JavaScript

王柯柯 主 编
周宏 刘亚辉 倪伟 黄丽丰 副主编



清华大学出版社

21 世纪高等学校计算机应用技术规划教材

网页设计技术 ——HTML5+CSS3+JavaScript

王柯柯 主编

周 宏 刘亚辉 倪 伟 黄丽丰 副主编

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书从网站基本概念入手,基于丰富的实例,着重介绍网页配色技巧、HTML(及 HTML5)、CSS(及 CSS3)、布局技术、JavaScript、jQuery 等 Web 技术的基本原理和开发应用,深入解析典型综合案例的分析和构建过程,帮助读者由浅入深、循序渐进地掌握开发基于 Web 应用程序的方法和技术。本书具有很强的实用性,重视实践,各章均有实例,并以一个完整、翔实的实例为主线,在各章中解析知识点,完整再现了网页设计从初步规划、到 HTML 文档创建、再到表现形式设计的全过程。

本书内容全面,深入浅出,实例丰富,强化实践,既可作为高等院校计算机及相关专业学习网页设计或网站开发课程的教材,又可作为 Web 开发人员及自学者的参考书。

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

网页设计技术:HTML5+CSS3+JavaScript/王柯柯主编. —北京:清华大学出版社,2017

(21 世纪高等学校计算机应用技术规划教材)

ISBN 978-7-302-45142-6

I. ①网… II. ①王… III. ①超文本标记语言—程序设计 ②网页制作工具 ③JAVA 语言—程序设计 IV. ①TP312 ②TP393.092.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 239585 号

责任编辑:魏江江 赵晓宁

封面设计:杨 兮

责任校对:时翠兰

责任印制:王静怡

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:北京鑫海金澳胶印有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm

印 张:30

字 数:783 千字

版 次:2017 年 5 月第 1 版

印 次:2017 年 5 月第 1 次印刷

印 数:1~2000

定 价:59.50 元

产品编号:067251-01

随着我国改革开放的进一步深化,高等教育也得到了快速发展,各地高校紧密结合地方经济建设发展需要,科学运用市场调节机制,加大了使用信息科学等现代科学技术提升、改造传统学科专业的投入力度,通过教育改革合理调整和配置了教育资源,优化了传统学科专业,积极为地方经济建设输送人才,为我国经济社会的快速、健康和可持续发展以及高等教育自身的改革发展做出了巨大贡献。但是,高等教育质量还需要进一步提高以适应经济社会发展的需要,不少高校的专业设置和结构不尽合理,教师队伍整体素质亟待提高,人才培养模式、教学内容和方法需要进一步转变,学生的实践能力和创新精神亟待加强。

教育部一直十分重视高等教育质量工作。2007年1月,教育部下发了《关于实施高等学校本科教学质量与教学改革工程的意见》,计划实施“高等学校本科教学质量与教学改革工程(简称‘质量工程’)”,通过专业结构调整、课程教材建设、实践教学改革、教学团队建设等多项内容,进一步深化高等学校教学改革,提高人才培养的能力和水平,更好地满足经济社会发展对高素质人才的需要。在贯彻和落实教育部“质量工程”的过程中,各地高校发挥师资力量强、办学经验丰富、教学资源充裕等优势,对其特色专业及特色课程(群)加以规划、整理和总结,更新教学内容、改革课程体系,建设了一大批内容新、体系新、方法新、手段新的特色课程。在此基础上,经教育部相关教学指导委员会专家的指导和建议,清华大学出版社在多个领域精选各高校的特色课程,分别规划出版系列教材,以配合“质量工程”的实施,满足各高校教学质量和教学改革的需要。

本系列教材立足于计算机公共课程领域,以公共基础课为主、专业基础课为辅,横向满足高校多层次教学的需要。在规划过程中体现了如下一些基本原则和特点。

(1) 面向多层次、多学科专业,强调计算机在各专业中的应用。教材内容坚持基本理论适度,反映各层次对基本理论和原理的需求,同时加强实践和应用环节。

(2) 反映教学需要,促进教学发展。教材要适应多样化的教学需要,正确把握教学内容和课程体系的改革方向,在选择教材内容和编写体系时注意体现素质教育、创新能力与实践能力的培养,为学生的知识、能力、素质协调发展创造条件。

(3) 实施精品战略,突出重点,保证质量。规划教材把重点放在公共基础课和专业基础课的教材建设上;特别注意选择并安排一部分原来基础比较好的优秀教材或讲义修订再版,逐步形成精品教材;提倡并鼓励编写体现教学质量和教学改革成果的教材。

(4) 主张一纲多本,合理配套。基础课和专业基础课教材配套,同一门课程可以有针对不同层次、面向不同专业的多本具有各自内容特点的教材。处理好教材统一性与多样化,基本教材与辅助教材、教学参考书,文字教材与软件教材的关系,实现教材系列资源配套。

(5) 依靠专家,择优选用。在制定教材规划时依靠各课程专家在调查研究本课程教材建设现状的基础上提出规划选题。在落实主编人选时,要引入竞争机制,通过申报、评审确定主

题。书稿完成后要认真实行审稿程序,确保出书质量。

繁荣教材出版事业,提高教材质量的关键是教师。建立一支高水平教材编写梯队才能保证教材的编写质量和建设力度,希望有志于教材建设的教师能够加入到我们的编写队伍中来。

21 世纪高等学校计算机应用技术规划教材

联系人:魏江江 weijj@tup.tsinghua.edu.cn

前言

本书重视实践,以一个完整、翔实的实例为主线,在各章中对 HTML5、CSS3、布局技术、JavaScript、jQuery 等知识点进行详解,并在最后对该实例进一步汇总,完整再现网页设计从初步规划,到 HTML 文档创建,再到表现形式设计的过程,适合教师教学和学生自学。本书内容全面,深入浅出,实例丰富,紧跟技术发展潮流,对目前流行的 HTML、CSS3 和 jQuery 等内容通过实例进行了详细的介绍,有助于提高学生的实际动手能力,在实践方面具有突出的优势。

主要内容

全书分为三个部分,共 10 章,建议学时为 48,主要内容如下:

第 1 部分为基础篇,包括第 1~第 6 章。第 1 章重点介绍网站的基础知识、基本架构,以及网页和标记语言的相关概念;第 2 章重点介绍网页前端设计的基础知识,包括网页配色、布局及各元素设计等,掌握一些简单实用的设计技巧和工具软件;第 3 章重点介绍 HTML 与 XHTML 文档结构、标签的使用及它们的区别;第 4 章重点介绍层叠样式表(CSS)的基本概念与用途、层叠样式表的规则和常用的编写方法,以及美观的页面效果;第 5 章通过对具体实例的详细剖析来讲解 DIV+CSS 的网页布局技术及优势,然后介绍针对不同类型终端而采用的响应式布局方法和 VS 中的母版;第 6 章重点介绍 JavaScript 语言的基本用法和 JavaScript 的对象概念。

第 2 部分为进阶篇,包括第 7~第 9 章。第 7 章重点介绍 HTML5 的相关知识以及它的新特征,并熟悉 HTML5 的基本开发环境和基本语法等;第 8 章重点介绍 CSS3 的新增用途,以及 CSS3 新增选择器的规则和常用编写方法,并通过实例分析其各种使用技巧;第 9 章重点介绍 jQuery 库及引入 jQuery 的方法和基本语法,以及常用的 jQuery 选择器及操作 DOM 对象的方法,理解并应用 jQuery 中的重要事件。

第 3 部分为案例篇,即第 10 章。该章包括两个完整的案例,一个涉及网站的开发,以“等级考试网上报名系统”为例,介绍各页面设计与实现的完整过程;另一个涉及网站首页 UI 的设计,以设计一个茶楼营销及形象网站为例,详述网站前端 UI 设计的整个流程与具体工作,为读者进行网页 UI 设计案例练习提供参考。

本书特色

(1) 内容全面,由浅入深。由网页基本概念开始,逐步介绍网页配色技巧、HTML(及 HTML5)、CSS(及 CSS3)、布局技术、JavaScript、jQuery 等网页设计技术。

(2) 结合标准,易于提高。本着一切的标准出发,紧密结合 W3C 的 Web 标准来控制界面实现,既可帮助读者牢固掌握基础知识,又具有一定的理论高度,有助于读者进一步提高。

(3) 技术先进,符合潮流。对目前市场主流的网页设计组合 DIV+CSS 以及响应式布局技术进行详细讲解,帮助读者设计具有一定水准的网页。基于微软公司的 Visual Studio 工具进行设计和开发,更好地贴近技术发展的时代脉搏。

(4) 教学灵活,强理解。各章节通过实例详细演示制作过程,并提供大量设计技巧、注意事项和常见问题解答。

(5) 综合应用,实战演练。提供完整、翔实的综合案例,详细解析各类网站的页面设计技

术,予以全程设计跟踪指导,将作者的经验融汇于知识中,有益于初学者更快地上手和掌握。

本书作者均为重庆理工大学计算机学院第一线的骨干教师,教学实践经验丰富。本书由王柯柯任主编,第1、第3、第5和第10章案例1由王柯柯编写,第2和第10章案例2由周宏编写,第6和第9章由刘亚辉编写,第4和第8章由倪伟编写,第7章和习题部分由黄丽丰编写。

由于笔者水平有限,书中难免存在不足和疏漏之处,请广大读者批评指正。同时,为便于教学,本书中引用了一些网站的界面图和一些书籍的封面,在此对其制作者一并表示感谢。

编者

2017年1月

目 录

第 1 部分 基 础 篇

第 1 章 概述	3
1.1 Web 网页设计概述	3
1.1.1 Web 技术基础	3
1.1.2 静态网页与动态网页	5
1.1.3 网页设计制作流程	8
1.1.4 页面构成	10
1.1.5 Web 前端开发常用工具	13
1.2 XHTML 简介	17
1.2.1 XHTML 概述	17
1.2.2 XHTML 的发展	18
1.3 HTML5 的优势	19
1.3.1 跨浏览器问题	19
1.3.2 更明确的文档结构	19
1.3.3 替代了部分 JavaScript 功能	22
1.3.4 音视频和互动支持	23
1.4 本章小结	23
习题 1	23
第 2 章 网页设计基础与技巧	24
2.1 网页配色	24
2.1.1 颜色概述及相关术语	24
2.1.2 色彩心理学与网页配色	27
2.1.3 网页配色原理与技巧	31
2.2 网页版面布局	40
2.2.1 常见版面布局方案	41
2.2.2 网页布局常用的 4 种方法	43
2.3 网页视觉元素设计	46
2.3.1 Logo 设计	46
2.3.2 Banner 设计	48
2.3.3 其他元素设计	50
2.4 设计理念及新趋势	54
2.4.1 不同的网站类型及其风格	54
2.4.2 用户体验及网站体验类型	55

2.4.3 视觉风格与趋势	56
2.4.4 移动化风潮	58
2.5 本章小结	60
习题 2	60

第 3 章 HTML&XHTML

3.1 HTML 标记语言	61
3.1.1 HTML 文件基本结构	63
3.1.2 文档格式定义的声明	64
3.1.3 HTML 代码区域	65
3.1.4 HTML 标签格式	67
3.1.5 HTML 标签分类	68
3.2 可扩展的超文本标记语言 XHTML	70
3.2.1 HTML 文档结构分析	70
3.2.2 XHTML 文档结构	72
3.2.3 XHTML 与 HTML 的差异	73
3.2.4 如何将 HTML 升级为 XHTML	75
3.3 XHTML 常用标签	75
3.3.1 注释	76
3.3.2 文字	76
3.3.3 标题	76
3.3.4 段落	77
3.3.5 区域	78
3.3.6 图像	79
3.3.7 超链接<a>	80
3.3.8 列表<list>	84
3.3.9 层	86
3.3.10 表格	86
3.3.11 嵌入多媒体	88
3.3.12 图像映射	88
3.3.13 空标签	90
3.3.14 特殊标签	91
3.4 本章实例——构建完整的 XHTML 文档	93
3.4.1 课程网站首页	93
3.4.2 商业网站首页	103
3.5 本章小结	109
习题 3	109

第 4 章 层叠样式表 CSS

4.1 层叠样式表简介	110
4.1.1 层叠样式表概述	110

4.1.2 层叠样式表优势	111
4.2 CSS 编写基础	111
4.2.1 CSS 编写方法	111
4.2.2 样式规则	112
4.3 CSS 样式属性	113
4.3.1 字体属性	114
4.3.2 背景属性	117
4.3.3 块级标签属性	119
4.3.4 边框属性	121
4.3.5 盒模型	123
4.3.6 列表属性	125
4.3.7 定位属性	127
4.4 CSS 选择器	128
4.4.1 style 属性	128
4.4.2 类型选择器	129
4.4.3 类选择器	129
4.4.4 ID 选择器	130
4.5 选择器的编写	131
4.5.1 组合选择器类型	131
4.5.2 上下文选择器	132
4.5.3 选择器的分组定义	132
4.6 伪类	133
4.6.1 锚伪类	133
4.6.2 首字母和首行伪标签	133
4.7 CSS 文档结构	133
4.7.1 CSS 的继承性	134
4.7.2 CSS 的特殊性	134
4.7.3 CSS 的层叠性	134
4.7.4 CSS 的重要性	134
4.8 布局属性	134
4.8.1 显示属性 display	134
4.8.2 浮动策略	137
4.8.3 清除浮动	138
4.8.4 定位技术	138
4.9 实例基本 CSS 样式设计	144
4.9.1 CSS 常用操作三部曲	144
4.9.2 CSS 实例解析	146
4.10 本章小结	158
习题 4	158

第 5 章 网页布局技术

159

5.1 布局技术概述	159
------------------	-----

5.2	CSS 布局	160
5.2.1	CSS 布局技术	160
5.2.2	浮动技术	162
5.2.3	清除浮动	164
5.2.4	IE 浏览器的兼容问题	167
5.2.5	常用 DIV+CSS 布局功能	167
5.2.6	DIV+CSS 布局示例：导航菜单	170
5.3	响应式布局	171
5.3.1	布局类型	172
5.3.2	几个概念	177
5.3.3	可变布局	181
5.4	媒体查询	187
5.4.1	媒体类型	187
5.4.2	媒体查询结构	189
5.4.3	媒体查询顺序	191
5.4.4	设置断点	193
5.5	母版	195
5.5.1	母版概述	195
5.5.2	母版页的工作原理	195
5.5.3	母版页的创建和应用	200
5.5.4	母版页嵌套	205
5.5.5	实例	209
5.6	本章小结	212
	习题 5	212
第 6 章	JavaScript 程序设计	213
6.1	JavaScript 概述	213
6.1.1	JavaScript 简介	213
6.1.2	JavaScript 入门案例	214
6.2	JavaScript 语法	215
6.2.1	语法基础	215
6.2.2	常用变量	216
6.2.3	表达式与运算符	217
6.2.4	程序设计	218
6.2.5	函数	220
6.3	JavaScript 对象	221
6.3.1	对象基础	221
6.3.2	常用对象	223
6.4	JavaScript 事件	231
6.4.1	事件及事件处理	231
6.4.2	常用事件	232

6.4.3 事件应用举例	233
6.5 JavaScript 实例	236
6.5.1 实例 6-1——图片交替展示	236
6.5.2 实例 6-2——嵌入 Flash 动画	243
6.5.3 实例 6-3——打开任意大小的窗口	245
6.6 本章小结	246
习题 6	246

第 2 部分 进 阶 篇

第 7 章 HTML5 基础	249
7.1 HTML5 概述	249
7.1.1 HTML5 新特性	250
7.1.2 HTML5 组织	253
7.1.3 HTML5 开发历程	254
7.1.4 HTML5 开发动力	255
7.1.5 HTML5 设计理念	256
7.2 HTML5 基础	257
7.2.1 HTML5 语法	257
7.2.2 HTML5 元素	259
7.2.3 HTML5 增加及废除的属性	265
7.2.4 HTML5 全局属性	267
7.3 HTML5 绘图元素	269
7.3.1 认识 HTML5 canvas 元素	269
7.3.2 绘制简单图形	269
7.3.3 图形的变换	275
7.3.4 图形的组合与裁切	279
7.3.5 更多的颜色和样式选项	282
7.3.6 绘制文字	284
7.4 HTML5 多媒体元素	286
7.4.1 HTML5 多媒体技术概述	286
7.4.2 浏览器支持概述	289
7.4.3 在 HTML5 中播放音频	292
7.4.4 在 HTML5 中播放视频	294
7.4.5 音频与视频相关属性、方法与事件	295
7.5 HTML5 高级功能	299
7.5.1 Web 存储	299
7.5.2 离线应用	310
7.5.3 Workers 多线程处理	320
7.5.4 Geolocation(地理位置)	328
7.6 本章小结	336

习题 7	336
第 8 章 CSS3 及进阶	337
8.1 CSS3 选择器	337
8.1.1 通用兄弟选择器	337
8.1.2 属性选择器	338
8.1.3 结构性伪类	339
8.1.4 target 选择器	341
8.1.5 其他 CSS3 选择器	342
8.2 CSS3 的非图片处理	343
8.2.1 背景和边框	343
8.2.2 渐变和阴影	347
8.2.3 自定义字体	354
8.3 CSS3 的新布局	355
8.3.1 负边距与浮动	355
8.3.2 栅格系统与多列布局	356
8.3.3 弹性盒布局	358
8.4 CSS3 的动态性	362
8.4.1 CSS 变形	362
8.4.2 CSS 过渡	366
8.4.3 CSS 动画	369
8.5 CSS3 创意案例	373
8.5.1 烧烤动画特效	373
8.5.2 CSS3 鼠标划过图片散开特效	377
8.5.3 超炫动感圆盘时钟	379
8.5.4 流畅的自行车	381
8.6 本章小节	383
习题 8	383
第 9 章 jQuery	384
9.1 jQuery 简介及语法	384
9.1.1 jQuery 库简介	384
9.1.2 引入 jQuery 的方法	385
9.1.3 jQuery 的基本语法	386
9.2 jQuery 选择器	387
9.2.1 jQuery 基本选择器	387
9.2.2 jQuery 层次选择器	389
9.2.3 jQuery 过滤选择器	391
9.2.4 jQuery 表单选择器	395
9.3 jQuery 事件及应用	396
9.3.1 jQuery 事件机制	396

9.3.2 常用事件函数	398
9.3.3 事件的绑定	401
9.3.4 事件的解除	403
9.4 jQuery 动画及特效	405
9.4.1 显示与隐藏	405
9.4.2 淡入淡出	407
9.4.3 滑动	409
9.4.4 自定义动画	412
9.5 jQuery 实例	413
9.5.1 实例 9-1: 伸缩的导航条	414
9.5.2 实例 9-2: 相册浏览	416
9.6 本章小结	420
习题 9	420

第 3 部分 案 例 篇

第 10 章 综合案例	423
10.1 等级考试网上报名系统	423
10.1.1 网站设计分析	423
10.1.2 HTML 文档结构分析	427
10.1.3 网站文件规划与设计	429
10.1.4 网站标题布局	435
10.1.5 导航栏布局	436
10.1.6 快捷方式	438
10.1.7 网页主体内容区	439
10.1.8 用户信息区域	441
10.1.9 内容区布局	442
10.1.10 页脚布局	447
10.1.11 系统完善	449
10.2 网站首页 UI 设计案例	451
10.2.1 网站策划	451
10.2.2 首页设计与制作	452
10.2.3 手稿设计	457
10.2.4 PS 稿设计	457
10.3 本章小结	463
参考文献	464

第 1 部分

基础篇

第1章 概述

第2章 网页设计基础与技巧

第3章 HTML&XHTML

第4章 层叠样式表CSS

第5章 网页布局技术

第6章 JavaScript程序设计

第1章

概述

【学习目标】

通过本章的学习,了解 Web 技术的基础知识,掌握网页和标记语言的相关概念,了解网页设计所涉及的开发工具。

【本章要点】

- Web 技术概述;
- 网页制作步骤;
- 网页组成元素;
- HTML5 的优势。

1.1 Web 网页设计概述

1.1.1 Web 技术基础

谈及 Web 架构的技术,主要包括统一资源定位技术、超文本传输协议、超文本标记语言、浏览器及开发模式等,其中前三项是核心技术部分。这些技术构成了 Web 的基础,有助于 Web 实现其功能。

1. 统一资源定位技术

URL(Uniform Resource Locator,统一资源定位)即通常所说的网站地址,通过定义资源位置的抽象标识来定位网络资源,可对定位后的资源进行更新、替换、查看属性等操作,是用于完整地描述 Internet 上网页和其他资源地址的一种标识方法。

URL 的基本格式如下:

```
protocol :// hostname[:port] / path / [;parameters][?query] # fragment
```

各部分含义如下:

- protocol: 所使用的协议名称,常用的包括 http、ftp、file 等。
- hostname: 主机名,存放资源的服务器的域名系统主机名或 IP 地址。
- port: 端口号,是一个整数,通常使用默认端口,各种传输协议都有默认的端口号,如 HTTP 的默认端口为 80,为可选项。
- path: 路径,表示主机上的一个目录或文件地址。
- parameters: 参数,用于指定特殊参数,为可选项。
- query: 查询,用于给动态网页传递参数,若有多个参数则用“&”符号隔开,每个参数的名和值用“=”符号隔开,为可选项。