

巍巍交大 百年书香
www.jiaodapress.com.cn
bookinfo@sjtu.edu.cn



策划编辑 高 锐
责任编辑 胡思佳
封面设计 刘文东

Web
QIANDUAN SHEJI JICHU JIAOCHENG

Web 前端设计 基础教程



扫描二维码
关注上海交通大学出版社
官方微信

ISBN 978-7-313-25662-1



9 787313 256621 >

定价:45.00元

Web 前端设计基础教程

主编 秦久明 张 亮



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

Web

QIANDUAN SHEJI JICHU JIAOCHENG

Web 前端设计 基础教程

主编 秦久明 张 亮



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

免费提供

精品教学资料包

服务热线: 400-615-1233
www.huatengzy.com

Web
QIANDUAN SHEJI JICHU JIAOCHENG

Web 前端设计 基础教程

主 编 秦久明 张 亮
副主编 奚修学 戴 菲
主 审 董学枢



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

内容提要

本书共 4 个模块,模块 1 主要介绍 HTML 基础知识,包括常用标签、表格、表单、HTML5 新增的音视频元素和语义元素等内容;模块 2 主要介绍 CSS 基础知识,包括 CSS 选择器、常用属性、盒子模型、定位和布局等内容;模块 3 主要讲解 JavaScript 语言,通过大量案例介绍 JavaScript 的基本语法、数组、函数、内置对象、DOM 操作、定时器、绘图等内容及其实际应用;模块 4 通过综合运用前 3 个模块所学知识,模仿制作扬州工业职业技术学院主页,并实现一定的动态效果。

本书适合作为高等职业教育 Web 前端设计课程的教材,也可供广大 Web 前端设计爱好者使用。

图书在版编目(CIP)数据

Web 前端设计基础教程 / 秦久明, 张亮主编. — 上海:上海交通大学出版社,2021. 11(2024. 1 重印)

ISBN 978-7-313-25662-1

I. ①W… II. ①秦… ②张… III. ①网页制作工具—程序设计—教材 IV. ①TP392. 092. 2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2021)第 224758 号

Web 前端设计基础教程

Web QIANDUAN SHEJI JICHU JIAOCHENG

主 编:秦久明 张 亮

出版发行:上海交通大学出版社

邮政编码:200030

印 制:三河市骏杰印刷有限公司

开 本:787 mm×1 092 mm 1 / 16

字 数:240 千字

版 次:2021 年 11 月第 1 版

书 号:ISBN 978-7-313-25662-1

定 价:45.00 元

地 址:上海市番禺路 951 号

电 话:021-64071208

经 销:全国新华书店

印 张:14

印 次:2024 年 1 月第 3 次印刷

版权所有 侵权必究

告读者:如您发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系

联系电话:0316-3662258

前言

PREFACE

近年来,随着技术的进步,开发工具、框架的发展,Web 开发人员分工的专业化和精细化程度越来越高,Web 前后端分离开发已成事实。后端开发人员主要负责处理业务逻辑,提供数据访问接口;前端开发人员主要负责调用接口,渲染数据。Web 前端开发在企业中的地位越来越高,人才需求量大,因此,Web 前端方向人才的培养越来越受到重视。

编者结合多年 Web 前端教学经验,将平时授课中所用的素材和案例进行精心整理,编写了这本案例丰富、难度适中、非常适合零基础读者入门的《Web 前端设计基础教程》。

本书具有以下特色:

(1)编写时严格筛选知识点,摒弃在实际开发中早已淘汰或使用很少的技术,不求面面俱到,每个模块重点覆盖最常用、最重要的技术和知识,对读者进行训练。

(2)在兼顾传统 HTML、CSS、JavaScript 基础知识的前提下,尽量渗透从新标准中带来的新理念和新技术。

(3)综合实例选择模仿制作学校网站主页,对读者熟悉的情境进行开发,能显著提升读者的成就感。

(4)发挥“互联网+教材”的优势,读者使用手机扫描书中二维码即可获得在线的数字资源。同时,本书提供配套教学课件、素材、源代码、试卷等供任课教师使用。

本书由扬州工业职业技术学院秦久明和张亮任主编,奚修学和戴菲任副主编,董学枢主审。薛娟、郭静和唐苏旭在试用过程中提出了宝贵意见,在此一并表示感谢。

尽管我们已经尽了最大努力,但书中难免存在不足之处,欢迎读者提出宝贵意见,我们将不胜感激。可以通过电子邮件与我们取得联系,请发送电子邮件至 zhliang@ypi.edu.cn。

编 者

目录

CONTENTS

模块 1	HTML 基础	1
1.1	网站开发综述	1
1.1.1	网站的基本概念	1
1.1.2	静态网页与动态网页	2
1.1.3	Web 前端与后端	3
1.1.4	网站开发技术路线	3
1.1.5	HTML 简介	6
1.2	常用标签	8
1.2.1	文档标题	9
1.2.2	段落	9
1.2.3	文本格式化	10
1.2.4	超链接	12
1.2.5	图像	14
1.2.6	列表	15
1.3	表格	19
1.3.1	表格元素	20
1.3.2	表格项目	26
1.4	表单	28
1.4.1	表单简介	29
1.4.2	表单元素	29
1.4.3	表单项目	32
1.5	音视频元素	34
1.5.1	audio 元素	34
1.5.2	video 元素	35
1.6	语义元素	37
1.6.1	<header>元素	37
1.6.2	<section>元素	37
1.6.3	<article>元素	38
1.6.4	<nav>元素	39

1.6.5	<aside>元素	39
1.6.6	<footer>元素	40
1.6.7	<figure>元素和<figcaption>元素	41
1.6.8	布局项目	42
1.7	练习与实训	46
模块2 CSS 基础		47
2.1	CSS 概述	47
2.1.1	CSS 简介	47
2.1.2	CSS 的基本使用	47
2.1.3	CSS 选择器	51
2.1.4	案例:东坡居	57
2.2	CSS 常用属性	62
2.2.1	文本属性	62
2.2.2	字体属性	63
2.2.3	颜色和背景属性	65
2.2.4	超链接属性	67
2.2.5	列表属性	69
2.2.6	表格属性	72
2.2.7	案例:图文文档样式	78
2.3	盒子模型	80
2.3.1	盒子模型简介	80
2.3.2	盒子模型属性	81
2.3.3	案例:用户注册页面	85
2.4	定位与布局	89
2.4.1	定位	89
2.4.2	浮动	100
2.4.3	页面布局	103
2.5	综合项目	106
2.5.1	项目介绍	106
2.5.2	网页结构描述	107
2.5.3	浮动问题	108
2.5.4	页面头部设计	109
2.5.5	页面主体内容设计	111
2.5.6	页面侧边栏设计	114
2.5.7	页脚设计	116
2.5.8	练习与实训	116
模块3 JavaScript 基础		117
3.1	JavaScript 入门——以九九乘法表为例	117

3.1.1	项目 HTML 部分	118
3.1.2	JavaScript 代码规范	118
3.1.3	输出	119
3.1.4	变量与数据类型	119
3.1.5	运算符	121
3.1.6	条件语句	123
3.1.7	循环	124
3.1.8	项目 JavaScript 部分	125
3.1.9	项目 CSS 部分	126
3.1.10	练习与实训	127
3.2	JavaScript 进阶——以日历为例	127
3.2.1	项目 HTML 部分	128
3.2.2	数组	128
3.2.3	函数	130
3.2.4	内置对象	132
3.2.5	项目 JavaScript 部分	134
3.2.6	项目 CSS 部分	137
3.2.7	练习与实训	138
3.3	HTML DOM 对象——以用户注册为例	139
3.3.1	项目 HTML 部分	140
3.3.2	项目 CSS 部分	142
3.3.3	DOM	146
3.3.4	HTML DOM 文档	146
3.3.5	HTML DOM 的属性与方法	148
3.3.6	HTML DOM 事件	149
3.3.7	创建 JS 对象	150
3.3.8	项目相关技术	151
3.3.9	项目 JavaScript 部分	152
3.3.10	练习与实训	158
3.4	定时器——以随机点名程序为例	158
3.4.1	项目 HTML 部分	158
3.4.2	项目 CSS 部分	159
3.4.3	定时器函数	160
3.4.4	项目相关技术	162
3.4.5	项目 JavaScript 部分	162
3.4.6	补充案例:万花筒	165
3.4.7	练习与实训	168
3.5	<canvas> 标签——以制作动画为例	168
3.5.1	项目界面部分	169

3.5.2	绘图技术	170
3.5.3	项目 JavaScript 部分	173
3.5.4	补充案例:笑脸	175
3.5.5	补充案例:《黑客帝国》屏保	177
3.5.6	练习与实训	178
3.6	综合项目:画册	179
3.6.1	Font Awesome 图标	179
3.6.2	项目文件结构	180
3.6.3	项目 HTML 部分	181
3.6.4	项目 CSS 部分	183
3.6.5	项目相关技术	187
3.6.6	项目 JavaScript 部分	188
3.6.7	练习与实训	191
模块 4	综合实例	192
4.1	准备工作	193
4.2	静态页面实现	193
4.2.1	页面结构分析和初始化代码	193
4.2.2	header 区域实现	198
4.2.3	logo 区域实现	199
4.2.4	menu 区域实现	200
4.2.5	main 区域实现	202
4.2.6	news 区域实现	203
4.2.7	department 区域实现	206
4.2.8	slogan 区域实现	208
4.2.9	footer 区域实现	209
4.3	使用 JavaScript 添加动态效果	210
4.3.1	下拉菜单实现	210
4.3.2	飘浮广告实现	212
4.3.3	轮播图片实现	214
4.4	实例小结	215
参考文献		216

HTML 基础

HTML 是创建网页的标准标记语言,是描述网页的一种语言规范。网页中的文字、标题、段落、列表、图片、超链接、音视频和交互表单等内容是通过 HTML 相应标记标签来描述的,浏览器也是根据 HTML 标签来诠释网页内容的。因此,掌握 HTML 是进行网页设计的前提。

1.1 网站开发综述

1.1.1 网站的基本概念

1. WWW

WWW 是 World Wide Web 的缩写,又称为万维网、Web 或 3W,它是由互相链接的超文本组成的系统,通过互联网访问。在这个系统中,每个有用的事物称为资源,并由一个全局统一资源标识符(uniform resource identifier,URI)进行标识;这些资源在互联网上通过超文本传输协议(hypertext transfer protocol,HTTP)传送给客户端,而后者通过单击超链接或在 Web 浏览器地址栏中输入统一资源定位器或网址(universal resource locator,URL)来获得资源、浏览信息,也可以提交数据。

2. 网站

网站也称为站点,它是指存放在网络服务器上的完整信息的集合体,包含一个或多个网页,这些网页以超链接方式链接在一起,构成一个整体,描述一组完整的信息。

3. 网页

网页(Web page)是存放在 Web 服务器上供客户端浏览的文件,可在 Internet 上传输。网页是按照网页文档规范编写的一个或多个文件,这种格式的文件可由超文本标记语言创建,能将文字、图片、声音和音(视)频等各种多媒体文件组合在一起,并保存在 Web 服务器中。

1.1.2 静态网页与动态网页

1. 静态网页

静态网页是指客户端发出 URL 请求给 WWW 服务器后,服务器不加处理而直接发送到客户端的网页,其处理机制如图 1-1-1 所示。静态网页通常由 HTML/CSS 语言编写。

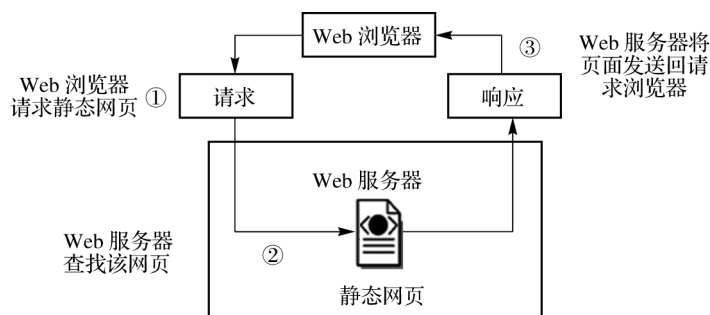


图 1-1-1 静态网页处理机制

2. 动态网页

动态网页是网页内容随不同用户、不同的访问需求而发生变化,网页中不仅包含 HTML 代码,还包含在 Web 服务器端执行的脚本程序代码。客户端发出所浏览的动态网页 URL 请求后,服务器加载所请求的页面并运行此服务器端的脚本代码,然后将运行后的动态结果转换为静态代码后与页面中的原静态内容一同发送到客户端浏览器中,再由浏览器渲染呈现,其处理机制如图 1-1-2 所示。动态网页通常由 ASP、ASP.NET、JSP、PHP 等语言编写。

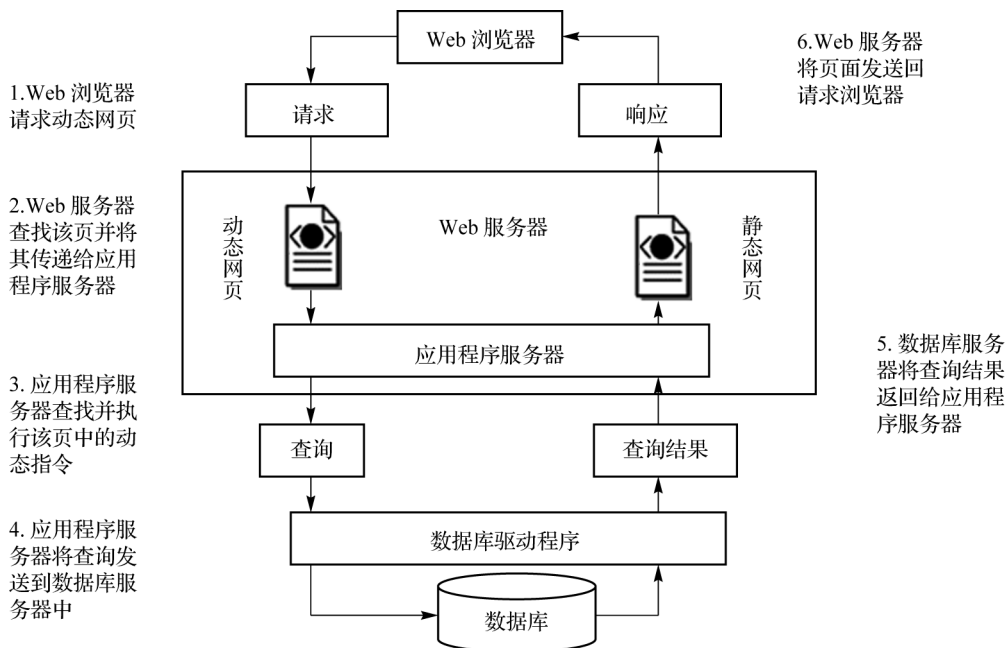


图 1-1-2 动态网页处理机制

1.1.3 Web 前端与后台

1. Web 前端

前端通常指 Web 前端,是 Web 应用中用户通过浏览器可以浏览或操作的 Web 页面。所涉及的内容包含 Web 页面的结构、外观视觉和 Web 层面的交互。Web 前端开发也是主要针对 Web 的结构、表现和行为进行的,与之对应的语言开发工具包括 HTML、CSS 和 JavaScript 等。在开发 Web 项目时,为了提高开发效率,节约开发成本,通常会应用到 Web 前端框架,常用的 Web 前端框架有 JQuery、Bootstrap 和 Vue 等。

2. Web 后台

Web 后台是指运行在 Web 服务器端的脚本代码,主要实现数据库操作、Web 应用程序的业务逻辑等功能。常用 Web 前端与后台技术如图 1-1-3 所示。

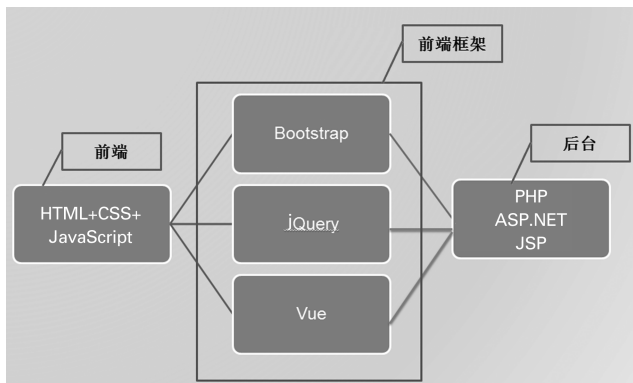


图 1-1-3 常用 Web 前端与后台技术

1.1.4 网站开发技术路线

在建设网站之前,首先要明确网站的用户需求,并对用户需求进行分析,然后对网站进行规划与设计,确定网站开发技术路线。

1. 网站规划与设计

网站规划与设计主要包括网站的定位、网站的风格、网站的企业形象(corporate identity, CI)、网站的栏目、网站的目录结构、网站的链接结构等。

1) 网站的定位

在网站规划中,要确定建站的目的、网站用户和网站内容,明确网站的定位,确定网站的主题类型。常用网站主题类型有新闻、购物商城、教育、生活、科技等。

网站定位不能过于宽泛,更不能包罗万象,漫无边际,要紧紧围绕用户需求来确定,紧扣主题,并突出个性和特色。

网站名称是网站设计的关键要素。一个端正、响亮、简易和有特色的网站名称对网站形象和宣传推广有很大的影响。在设计网站名称时,一定要合法、合规、合情和合理,体现网站的主题内涵,显示网站的特色,有一定的视听冲击和空间想象力。

2) 网站的风格

风格指的是网站的整体形象给浏览者的综合感受,包括版面布局、浏览方式、交互性和文字等诸多因素。

网站风格要体现自己的特色,独树一帜。通过网站的某一点,如文字、色彩、技术等,能让浏览者明确分辨出此部分就是网站所独有的。

3) 网站的 CI

CI 是指通过视觉来统一企业的形象。网站和实体公司一样,也需要整体的形象包装和设计。准确的、有创意的 CI 设计对网站的宣传推广有事半功倍的效果。当网站主题和名称定下来之后,就需要对网站的 CI 进行设计。网站的 CI 设计主要包括标志、色彩、字体和标语的设计。

(1)设计网站的标志(logo)。logo 是一个网站的特色和内涵的集中体现,如同商品的商标一样。标志的设计、创意应来自该网站的名称和内容,一个好的网站 logo,要能让浏览者一看到标志就想到该网站。

(2)设计网站的标准色彩。网站的第一印象来自视觉冲击,确定网站的标准色彩是网站设计的重要一步。不同的色彩搭配产生不同的效果,并可能影响到访问者的情绪。

标准色是指能体现网站形象和延伸内涵的色彩,主要用于标志、标题、主菜单和主色块。网站设计时,标准色不宜超过三种,如果有三种,其中一种为标准色,另外两种为标准辅助色。

(3)设计网站的标准字体。标准字体是指用于标志、标题和主菜单的特有字体。一般网页默认字体为宋体。为体现网站特有风格,可选择一些特别字体。

(4)设计网站宣传标语。网站宣传标语类似广告语,可以给人留下深刻的印象。设计网站宣传标语时,最好用一句话甚至是一个词来高度概括网站的精神和目标。

4) 网站的栏目

网站栏目的实质是一个网站的大纲索引。网站栏目规划的主要任务就是对网站题材内容进行分类和筛选,并组织成合理的逻辑结构。设计网站栏目时要注意以下几点:

(1)设计网站的栏目时要紧扣网站主题。常用方法是将网站主题按一定的方法分类并将其作为网站的主栏目,且主栏目个数在总数上要占绝对优势。

(2)设计一个最近更新或站点指南栏目。若主页未安排版面放置最近更新内容信息,则需要设置一个“最近更新”栏目,若主页层次较多,又无站内搜索引擎,则应设置一个“站点指南”栏目。

(3)设定一个可以双向交流的栏目。设定论坛、留言簿或邮件列表等,让浏览者留下信息或建议等。

5) 网站的目录结构

网站目录是指建立网站时创建的目录,站点上的所有网页及相关资源都应分门别类、有序地存放在目录中。为提高网站开发、扩充、移植和维护效率,必须规划和设计好网站的目录结构,在规划网站目录结构时,通常遵循以下规则:

(1)按栏目内容分别建立文件夹。一般来说,用文件夹合理构建文档的结构方法如下:首先为网站创建一个根目录,然后在其中创建多个子文件夹,再将文档分门别类地存储到相应的文件夹下。必要时,可以创建多级子文件夹。

(2)资源按类存放在不同的文件夹中,文件夹层次不要太深,一般不要超过 3 层,以免系统维护时查找麻烦。

(3)避免用中文命名文件或文件夹,尽管中文命名对于使用中文的用户来说更清晰易懂,但因为很多 Internet 服务器使用的是英文操作系统,不能对中文文件名和文件夹名提供很好的支持,以至于可能导致浏览错误或访问失败。

(4)在每一个主目录下都建立独立的 Images 目录。一般来说,一个网站设计根目录下都有一个默认的 Images 目录,通常只存放首页和一些次要栏目的图片,将所有图片都存放在这个目录里很不方便。例如,在删除栏目时图片的处理相当麻烦,所以为每个主栏目建立一个独立的 Images 目录是很有必要的。

(5)数据库文件单独放置。数据库文件的安全性要求较高,所以最好放置在 HTTP 所不能访问到的目录下,以避免用户通过 HTTP 方式获取数据库文件。

6)网站的链接结构

网站的链接结构是指页面之间相互链接的拓扑结构,是建立在目录基础之上的站点逻辑结构。常用的网站链接结构有以下几种类型:

(1)树状链接结构。树状链接结构类似于 Windows 文件目录结构,首页链接指向一级页面,一级页面链接指向二级页面。这样的链接结构在浏览时,一级级进入,一级级退出。优点是条理清晰,访问者明确知道自己在什么位置,不会迷路。缺点是浏览效率低,一个栏目下的子页面到另一个栏目下的子页面,必须绕经首页。

(2)网状链接结构。网状链接结构类似于网络服务器的链接,每个页面相互之间都建立有链接。这种链接结构的优点是浏览方便,随时可以到达自己喜欢的页面。缺点是链接太多,容易使浏览者迷路,搞不清自己在什么位置,看了多少内容。

在实际的网站设计中,一般应用这两种结构的混合形式。首页和一级页面之间用网状链接结构,一级和二级页面之间用树状链接结构。

2. 常用网页编辑工具

目前常用的网页编辑工具如下:

(1)HBuilderX。HBuilderX 中文版是一款由 DCloud(数字天堂)全新推出的 Web 开发工具,简称 HX。其中,H 是 HTML 的首字母,BUILDER 意为构造者,X 代表 HBuilder 的下一代版本。HBuilderX 是轻如编辑器、强如 IDE 的合体版本。其主要特点如下:

①轻巧。仅稍大于 10 MB 的绿色发行包(不含插件)。

②极速。不管是启动速度、大文档打开速度,还是编码提示,都极速响应。其 C++ 的架构性能远超 Java 或 Electron 架构。

③Vue 开发强化。HX 对 Vue 做了大量优化投入,开发体验远超其他开发工具。

④小程序支持。国外开发工具没有对中国的小程序开发优化,HX 可新建 uni-app 或小程序、快应用等项目,为国人提供更高效率的工具。

⑤markdown 利器。HX 是唯一一个新建文件默认类型是 markdown 的编辑器,也是对 md 支持最强的编辑器。

⑥清爽护眼。HX 的界面比其他工具更清爽简洁,绿柔主题经过科学的脑疲劳测试,是最适合人眼长期观看的主题界面

⑦强大的语法提示。HX 是中国唯一一家拥有自主 IDE 语法分析引擎的公司,对前端

语言提供准确的代码提示。

⑧高效极客工具。更强大的多光标、智能双击等,让字处理的效率大幅提升。

⑨扩展性。HX 支持 Java 插件、nodejs 插件,并兼容了很多 Vscode 的插件及代码块。还可以通过外部命令,方便地调用各种命令行功能,并设置快捷键。

如果读者习惯了其他工具(如 Vscode 或 Sublime)的快捷键,在菜单工具-快捷键方案中可以进行切换。HX 不止替代了其他开发工具,还替代了记事本、Word、Evernote 等,成为霸屏工具,令人爱不释手。

(2)Visual Studio Code (简称 VS Code)。VS Code 是微软开发的一款免费开源的现代化轻量级代码编辑器。VS Code 的编辑器界面依然是微软经典的 VS 风格,支持几乎所有主流开发语言的语法高亮、智能代码补全、自定义热键、括号匹配、代码对比等,支持插件扩展,并针对网页开发和云端应用开发做了优化。软件跨平台支持 Windows、Mac OS X 以及 Linux,运行流畅。

(3)Dreamweaver。Dreamweaver 是 Adobe 公司推出的所见即所得的网页编辑工具。Dreamweaver 采用多种先进技术,能高效创建极具表现力和动感效果的网页,使网页创建过程变得快捷简单。

(4)Sublime Text。Sublime Text 是一款跨平台代码编辑器,可同时支持 Windows、Linux、Mac OS X 等操作系统。Sublime Text 具有漂亮的用户界面和强大的功能,如代码缩略图、Python 插件、代码段等。还可自定义键绑定、菜单和工具栏。Sublime Text 的主要功能包括拼写检查、书签、完整的 Python API、Goto 功能、即时项目切换、多选择、多窗口等。

1.1.5 HTML 简介

1. HTML 的概念

HTML 即超文本标记语言,其英文全称为 hyper text markup language,是创建网页的标准标记语言,是描述网页的一种语言规范。

2. HTML 的特点

HTML 的主要特点如下:

(1)简易性。超文本标记语言版本升级采用超集方式,从而更加灵活方便。

(2)可扩展性。超文本标记语言的广泛应用带来了加强功能,增加标识符等要求,超文本标记语言采取子类元素的方式,为系统扩展带来保证。

(3)平台无关性。超文本标记语言可在广泛的平台上应用,如计算机、手机等,只要有网页浏览器即可运行。

(4)通用性。HTML 是网络的通用语言,一种简单、通用的全置标记语言。它允许网页建立文本与图片相结合的复杂页面,这些页面可以被网上任何其他人浏览到,无论使用的是什么类型的计算机或浏览器。

3. HTML 标签

HTML 标记标签通常称为 HTML 标签 (HTML tag)。在网页中,HTML 标签用来标记网页的不同部分,浏览器在执行网页时,会依据标签来处理其中的内容。

HTML 标签是由尖括号包围的关键词,如 `<html>`。HTML 标签通常是成对出现的,

如 `<b>` 和 `</b>`，标签对中的第一个标签是开始标签，第二个标签是结束标签，开始标签和结束标签也被称为开放标签和闭合标签。例如：

`<标签>内容</标签>`

4. HTML 版本

随着 HTML 的广泛应用，HTML 出现了许多版本，目前版本为 HTML5，各版本如表 1-1-1 所示。



微课
网页基本结构

表 1-1-1 HTML 各版本

版 本	发 布 时 间	说 明
HTML	1991 年	初始版本，非标准
HTML+	1993 年	作为互联网工程任务组(Internet Engineering Task Force, IETF)工 作草案发布
HTML 2.0	1995 年	作为 RFC 1866 发布
HTML 3.2	1997 年	W3C 推荐标准
HTML 4.0	1997 年	W3C 推荐标准
HTML 4.01	1999 年	W3C 推荐标准，目前 PC 端的网页规范
XHTML 1.0	2000 年	W3C 推荐标准，2002 年 8 月 1 日重新发布
XHTML 1.1	2001 年	W3C 推荐标准
HTML5	2012 年	W3C 推荐标准，基于移动端优化
XHTML5	2013 年	XHTML 1. x 的更新版，基于 HTML5 草案

其中，XHTML 指扩展超文本标签语言(EXTensible HyperText Markup Language)，XHTML 大小写敏感，严格按照开始标签与结束标签的方式书写 HTML 页面，并遵循 XML 规范。

HTML5 的设计目的是在移动设备上支持多媒体，它增加了一些新的功能。例如，用于绘画的 canvas 元素，用于媒介回放的 video 和 audio 元素，对本地离线存储，新的特殊内容元素，如 article、footer、header、nav、section，新的表单控件，如 calendar、date、time、email、url、search 等。

HTML5 文档是一种纯文本格式的文件，其基本结构如下：

```
1. <!DOCTYPE html>
2. <html>
3.     <head>
4.         <meta charset="UTF-8">
5.         <title>文档标题</title>
6.     </head>
7.     <body>
8.         <p>网页内容</p>
9.         <canvas width="200" height="100" style="background-color:
            #00f">
```

```
10.          该浏览器不支持 HTML5
11.          </canvas>
12.          </body>
13.          </html>
```

文档中的<!DOCTYPE html>声明为 HTML5 文档类型,必须放在文档的最顶部,大小写都可以。

<html>...</html>表示 HTML 文档的开始和结束。

<head>...</head>包含了文档的标题、元(meta)数据等,如 <meta charset="UTF-8">定义网页编码格式为 UTF-8。

<body>...</body>包含了页面显示的内容,为页面的主体。

上述文档可用记事本编辑后存储为文件名后缀为 .html 或 .htm 的文件,如 index.html,双击此文件可启动浏览器,即可看到网页的显示结果。

<canvas>...</canvas>为 HTML5 画布标签,如浏览器支持 HTML5,则会显示一个矩形,否则显示“该浏览器不支持 HTML5”。

1.2 常用标签

HTML 是一种规范、一种标准,它通过标记符号来标记要显示的网页中的各个部分。HTML 文档通过在文本文件中添加标记符,可以告诉浏览器如何显示其中的内容,如文字如何处理、画面如何安排、图片如何显示等。浏览器按顺序阅读网页文件,然后根据标记符解释和显示其标记的内容。HTML 常用标签如表 1-2-1 所示。

表 1-2-1 HTML 常用标签

格 式	作 用
<h1~6></h1~6>	标题
	段落
	粗体
<i></i>	倾斜
 	换行
 	空格
	部分
	水平线
<!-- -->	注释
<a>	超链接
	图像
	列表

1.2.1 文档标题

`<title>`称为标题标签,位于`<head>`与`</head>`标签中,用于在浏览器的标题栏中显示网页的主题,也用于搜索引擎显示搜索结果。当用户将网页加入书签或保存时,标题也作为该页面的标志或文件名。其格式如下:

```
<title>标题名</title>
```

例如,网易网站的主页标题如下:

```
<title>网易</title>
```

1.2.2 段落

段落标签`<p>...</p>`用于定义网页的一个段落。它会使后面文字换到下一行,并使两段之间多加一个空行,相当于两个`<br/>`标签(换行标签),其格式如下:

```
<p align="left|center|right">文字</p>
```

【例 1-2-1】 列出包含`<p>`标签的多种对齐属性,代码如下,效果如图 1-2-1 所示。

```
1.  <!DOCTYPE html>
2.  <html>
3.  <head>
4.      <meta charset="UTF-8">
5.      <title>段落 P 标签示例</title>
6.  </head>
7.  <body>
8.      <p>你好,这是一个段落。</p>
9.      <p align="left">你好,这是左对齐段落。</p>
10.     <p align="center">你好,这是居中对齐段落。</p>
11.     <p align="right">你好,这是右对齐段落。</p>
12.     <p align="justify">你好,这是两端对齐段落。</p>
13. </body>
14. </html>
```

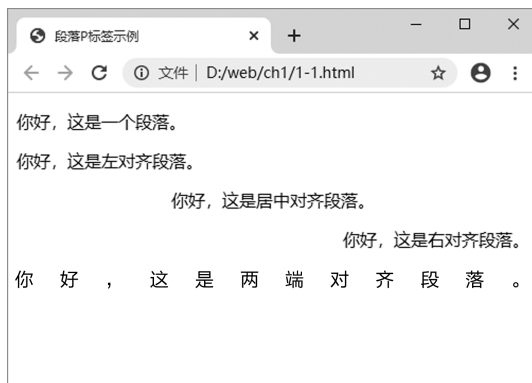


图 1-2-1 段落标签示例

属性 align 用来设置段落文字在网页上的对齐方式,其中 left 为左对齐,center 为居中对齐,right 为右对齐。一般不推荐在标签中设置显示属性,建议使用 CSS 实现。

1.2.3 文本格式化

在网页中,有时需要为文字设置粗体、斜体、下划线或上下标等效果,这时就需要用到 HTML 中的文本格式化标签(也称文本标签)。

1. 粗体标签

使用标签或标签都可以实现文本的加粗效果。在网页中,标签是一个实体标签,它所包围的字符将被设为 bold(粗体),而标签是一个逻辑标签,它的作用是加强字符的语气,主要实现强调效果。

2. 斜体标签

在 HTML 中,使用、<i>标签可以实现文本的斜体效果。其中,i 是英文 italic(斜体)的缩写,em 是英文 emphasis(强调)的缩写。

3. 中划线标签

在 HTML 中,使用标签或<s>标签可以实现文本的中划线效果。del 是英文 delete(删除)的缩写,s 是英文 strikethrough(删除线)的缩写。这两个标签的显示效果是相同的,但推荐使用标签来实现对文本添加中划线。

中划线常用于显示一些不正确、已过期、已删除或已弃用的内容。例如,我们通过某宝、某东购物时,经常会看到类似于原价 188 元,现促销价 120 元的内容。

4. 下划线标签

使用<ins>标签或<u>标签可以实现文本的下划线效果。其中,ins 是英文 insert(插入)的缩写,u 是英文 underline(下划线)的缩写。

5. 上标标签

使用<sup>标签可以实现文本的上标效果。

6. 下标标签

使用<sub>标签可以实现文本的下标效果。

7. 标题标签

内容标题(heading)是通过<h1>…<h6>标签进行定义的。<h1>为最大的标题,<h6>为最小的标题。

8. 空格

HTML 提供了多种空格实体。

(1)不换行空格。“ ”表示不换行空格,相当于按下键盘的空格键。在 HTML 中,如果用空格键产生此空格,空格是不会累加的(只算 1 个),要使用 HTML 实体表示才可累加,该空格占据宽度受字体影响明显且强烈。

(2)半角空格。“ ”表示半角空格,其宽度为中文字体的一半。

(3)全角空格。“ ”表示全角空格,其宽度为中文字体的宽度。

9. 标签

 标签用于对文档中的行内元素进行组合。当对它应用样式时,它才会产生视觉上的变化。如果不对应用样式,那么元素中的文本与其他文本不会有任何视觉上的差异。标签提供了一种将文本的一部分或文档的一部分独立出来的方式。

10. 字号标签

在 HTML 中,使用<big>标签可以实现字体的变大,使用<small>标签可以实现字体的变小。

【例 1-2-2】 文本格式标签示例,代码如下,效果如图 1-2-2 所示。

```

1.  <!DOCTYPE html>
2.  <html>
3.      <head>
4.          <meta charset="UTF-8">
5.          <title>文本格式标签示例</title>
6.      </head>
7.      <body>
8.          <h1> H1 文本标题</h1>
9.          <h2> H2 文本标题</h2>
10.         <h3> H3 文本标题</h3>
11.         <h4> H4 文本标题</h4>
12.         <h5> H5 文本标题</h5>
13.         <h6> H6 文本标题</h6>
14.         <i> i 标签,你好! </i><br/>
15.         <em>em 标签,你好! </em><br/>
16.         <b>b 标签,你好! </b><br/>
17.         <strong> strong 标签,你好! </strong><br/>
18.         <p>          5 个 ensp 空格,你好! </p>
19.         <p>原价<del>188</del>元,现促销价 120 元</p>
20.         <p><ins>这是使用 ins 后的下划线文本</ins></p>
21.         <p>s=πr<sup>2</sup></p>
22.         <p>H<sub>2</sub></p>
23.         <p>
24.             你好! <span><font size="6" color="red">你好! </font>
25.             </span>你好!
26.         </p>
27.     </body>
28. </html>

```

H1文本标题

H2文本标题

H3文本标题

H4文本标题

H5文本标题

H6文本标题

*i*标签, 你好!

*em*标签, 你好!

b标签, 你好!

strong标签, 你好!

5个ensp空格, 你好!

原价188元, 现促销价120元

这是使用ins后的下划线文本

$s=\pi r^2$

H₂O

你好! **你好!** 你好!

图 1-2-2 文本格式标签示例

1.2.4 超链接

超链接是网页中使用频繁的 HTML 元素,网站的各页面、同一页面的不同部分都可由超链接串接而成。单击超链接可以实现页面之间、同一页面的不同内容之间的跳转。将鼠标指针移动到超链接时,鼠标指针会变成小手形状。默认情况下,超链接以以下形式出现在浏览器中:一个未访问过的超链接显示为蓝色字体并带下划线;访问过的超链接显示为紫色并带下划线;单击超链接时,超链接显示为红色并带下划线。

根据所链接的目标,超链接可分为页面超链接、锚点超链接、电子邮件超链接等。

超链接(anchor)标签由<a>定义,在网页上可建立超文本链接。通过单击其文字或图像,能实现从此处跳转到另一个链接资源(目标资源)。具有以上特点的文字或图像称为热点。<a>标签的格式如下:

```
<a href="URL" target="打开窗口方式">热点</a>
```

(1)href 属性为超文本引用,它的值为一个 URL,是目标资源的有效地址。页面文件目标地址又分为相对地址和绝对地址。

①相对地址。相对地址是指需要链接的资源相对于当前超链接所在页面的目录,如果是同一目录,则直接为目标文件名;如果为下一级目录文件,则为“下级子目录名/目标文件名”;如果为上一级目录,则为“../目标文件名”;如果为同级目录,则为“../同级子目录名/目标文件名”。

②绝对地址。绝对地址是指以“http://”开头的绝对路径地址,即无论当前文件在网站的何处都可直接打开的路径地址。

③如果要创建一个不链接到其他任何位置的空链接,可用“#”代替 URL。

④地址还可为页面中的锚点标记。锚点可以是页面中的某个具备 id 属性的标签,或由<a>标签对网页元素所创建的书签。

(2)target 属性值如下:

- ①_blank。
- ②_parent。
- ③_self。
- ④_top。

【例 1-2-3】 超链接示例,代码如下,效果如图 1-2-3 所示。

```

1.  <!DOCTYPE html>
2.  <html>
3.      <head>
4.          <title>
5.              超链接示例
6.          </title>
7.          <meta charset="UTF-8">
8.      </head>
9.      <body>
10.         <p id="q1"><h1>锚点一</h1></p>
11.         <a href="tel:12345678901">电话</a><br/>
12.         <a href="mailto:abc@qq.com">发送邮件</a><br/>
13.         <a href="sms:12345678901? body=信息内容">发送信息</a><br/>
14.         <a href="../../1.html" target="_blank">相对路径</a><br/>
15.         <a href="images/1.png" download="img1">链接到图片文件</a><br/>
16.         <a href="#q2">链接到书签</a><br/>
17.         <a href="http://www.163.com">网易</a><br/>
18.         <a href="#q1" name="q2">链接到锚点一</a>
19.     </body>
20. </html>

```



图 1-2-3 超链接示例

1.2.5 图像

网页中的图像是不可缺少的元素,HTML 使用图像标签可将图像加入网页中。图像标签的格式如下:

```
<img src= "图像 URL 地址"  
alt= "替代文字"  
title= "鼠标悬停提示文字"  
width= "图像宽度"  
height= "图像高度"  
>
```

src 属性为图像的来源属性,alt 属性定义了当浏览器无法载入图像时所替换的文本。width 和 height 属性用于设置图像的宽度和高度,默认单位为像素,若未定义宽度和高度,则默认为图像本身的大小,加载页面时有可能会破坏页面的整体布局。如果需要缩放图像,建议要么只指定其宽度,要么只指定其高度,以避免图像变形。

【例 1-2-4】 图像标签示例,代码如下,效果如图 1-2-4 所示。

```
1. <!DOCTYPE html>  
2. <html>  
3.     <head>  
4.         <title>  
5.             图像标签示例  
6.         </title>  
7.         <meta charset="UTF-8">  
8.     </head>  
9.     <body>  
10.           
12.           
14.           
16.     </body>  
17. </html>
```



图 1-2-4 图像标签示例

1.2.6 列表

在 HTML 中,列表标签可使网页内容条理清晰、层次分明地呈现出来。列表形式主要有无序列表、有序列表、定义列表、嵌套列表等。

1. 无序列表

无序列表前导符号无次序,是用黑点、圆圈、方框等一些特殊符号标识的。创建无序列表时,使用 HTML 的标签和标签来标记。其中,标识一个无序列表的开始,标识一个无序列表项。格式如下:



```
<ul type="符号类型">
  <li type="符号类型 1">第一个项目列表</li>
  <li type="符号类型 2">第二个项目列表</li>
  ...
</ul>
```

列表项向右缩进并左对齐,每项前有项目符号。type 取值为 disc(实心圆)、circle(空心圆)、square(方框)。

中的 type 属性定义一个无序列表的前导字符,若省略 type,则默认显示为“disc”前导字符。若未设置 type 属性,则所有项前导符号为中 type 属性所设定的前导符号;若中设置了 type 属性,则该列表项采用标签中的 type 属性所设定的前导符号。HTML5 中无序列表的 type 属性已不用,而采用 CSS 来设置符号类型。

【例 1-2-5】 无序列表示例,代码如下,效果如图 1-2-5 所示。

```
1. <!DOCTYPE html>
2. <html>
3. <head>
4. <meta charset="UTF-8">
5. <title>无序列表示例</title>
6. </head>
7.
8. <body>
9.   <ul>
10.     <li>C# 程序设计</li>
11.     <li type="square">Java 程序设计</li>
12.     <li>安卓程序设计</li>
13.     <li type="circle">Web 前端设计</li>
14.   </ul>
15. </body>
16. </html>
```



图 1-2-5 无序列表示例

2. 有序列表

有序列表为具有特定编号顺序的列表项的集合,使用标签建立有序列表,列表项用标签定义。格式如下:

```
<ol type="1|a|A|i|I">
  <li type="1|a|A|i|I">列表项一</li>
  <li type="1|a|A|i|I">列表项二</li>
  ...
</ol>
```

type 属性值如表 1-2-2 所示。

表 1-2-2 type 属性值

值	描 述
1	默认。十进制数字,如 1、2、3、4 等
a	字母顺序的有序列表,小写,如 a、b、c、d 等
A	字母顺序的有序列表,大写,如 A、B、C、D 等
i	罗马数字,小写,如 i、ii、iii、iv 等
I	罗马数字,大写,如 I、II、III、IV 等

【例 1-2-6】 有序列表示例,代码如下,效果如图 1-2-6 所示。

```
1. <!DOCTYPE html>
2. <html>
3. <head>
4. <meta charset="UTF-8">
5. <title>有序列表示例</title>
6. </head>
7. <body>
8.   <ol type="1" reversed="reversed">
9.     <li>C# 程序设计</li>
10.    <li>Java 程序设计</li>
```



```

11.      <li type="I">安卓程序设计</li>
12.      <li>Web 前端设计</li>
13.  </ol>
14. </body>
15. </html>

```



图 1-2-6 有序列表示例

reversed 属性规定列表顺序为降序,默认为升序。

3. 自定义列表

自定义列表是项目及其注释的组合。自定义列表是由<dl>标签、定义列表中的条目<dt>标签(definition title,定义标题)和<dd>标签(definition description,定义描述)创建的。格式如下:

```

<dl>
  <dt>第一列表项的标题</dt>
  <dd>第一列表项的简述一</dd>
  <dd>第一列表项的简述二 </dd>
  ...
  <dt>第二列表项的标题</dt>
  <dd>第二列表项的简述一</dd>
  <dd>第二列表项的简述二 </dd>
  ...
</dl>

```

【例 1-2-7】 自定义列表示例,代码如下,效果如图 1-2-7 所示。

```

1.  <!DOCTYPE html>
2.  <html>
3.    <head>
4.      <meta charset="UTF-8">
5.      <title>自定义列表示例</title>
6.    </head>

```

```

7.
8.     <body>
9.         <dl>
10.             <dt style="float:left">
11.                 
12.             </dt>
13.
14.             <dd>Java 程序设计 </dd>
15.             <dd>安卓程序设计</dd>
16.         </dl>
17.
18.         <dl>
19.             <dt style="float:left">
20.                 
21.             </dt>
22.
23.             <dd> HTML5</dd>
24.             <dd> CSS3</dd>
25.             <dd> JavaScript</dd>
26.         </dl>
27.     </body>
28. </html>

```



图 1-2-7 自定义列表示例

上述所有列表的列表项内容可以是段落、换行符、图片、链接、其他列表等。若一个列表包含其他列表,则称之为嵌套列表。

【例 1-2-8】 自定义嵌套列表示例,代码如下,效果如图 1-2-8 所示。

```

1. <!DOCTYPE html>
2. <html>
3.     <head>

```

```

4.      <meta charset="UTF-8">
5.      <title>自定义嵌套列表示例</title>
6.  </head>
7.  <body>
8.      <dl>
9.          <dt style="float:left">
10.             
11.          </dt>
12.          <dd>Java 程序设计</dd>
13.          <dd>安卓程序设计</dd>
14.          <dd>C#程序设计</dd>
15.          <dd>
16.              <dl>
17.                  <dt>Web 前端设计</dt>
18.                  <dd>HTML5</dd>
19.                  <dd>CSS3</dd>
20.                  <dd>JavaScript</dd>
21.              </dl>
22.          </dd>
23.      </dl>
24.  </body>
25. </html>

```



图 1-2-8 自定义嵌套列表示例

1.3 表格

在 HTML 页面中,表格发挥着非常重要的作用,除使用表格显示数据外,更重要的是利用表格进行页面布局。



1.3.1 表格元素

在 HTML 中,表格由<table>标签来定义,每个表格均有若干行(由<tr>标签定义),每行被分割为若干单元格(由<td>标签定义)。td 指表格数据(table data),即数据单元格的内容。数据单元格可以包含文本、图片、列表、段落、表单、水平线、表格等。表格基本格式如下:



微课
表格

```
<table border="表格边框宽度" width="表格宽度" height="表格高度"
cellspacing="单元格间距" cellpadding="单元格边距">
  <caption>表格标题</caption>
  <tr> <th>列标题 1</th><th>列标题 2</th>...</tr>
  <tr><td>第 1 个单元格的内容</td><td>第 2 个单元格的内容</td>
  ...</tr>
  <tr><td>第 1 个单元格的内容</td><td>第 2 个单元格的内容</td>
  ...</tr>
  ...
  <tr><td>第 1 个单元格的内容</td><td>第 2 个单元格的内容</td>
  ...</tr>
</table>
```

表格标签如表 1-3-1 所示。

表 1-3-1 表格标签

标 签	描 述
<table>	定义表格
<th>	定义表格的表头
<tr>	定义表格的行
<td>	定义表格单元
<caption>	定义表格标题
<colgroup>	定义表格列的组
<col>	定义用于表格列的属性
<thead>	定义表格的页眉
<tbody>	定义表格的主体
<tfoot>	定义表格的页脚

表格中各元素效果如图 1-3-1 所示。

border 属性为表格边框宽度,单位为像素,值默认为 0。表格背景默认为白色,可通过设置 bgcolor 属性来设定表格背景颜色。



图 1-3-1 表格元素

【例 1-3-1】 表格示例一,设计效果如图 1-3-2 所示。



图 1-3-2 表格示例一

代码如下:

```
1. <!DOCTYPE html>
2. <html>
3.     <head>
4.         <meta charset="UTF-8">
5.         <title>表格示例一</title>
6.     </head>
7.     <body>
8.         <table border="1" cellspacing="0">
9.             <caption>
10.                 <font size="5"><b>季度销量表</b></font>(单
11.                     位为万)
12.             </caption>
13.             <tr>
14.                 <th>类别</th>
15.                 <th>一季度</th>
16.                 <th>二季度</th>
```

```

17.         <th>四季度</th>
18.     </tr>
19.     <tr>
20.         <th>空调</th>
21.         <td>300</td>
22.         <td>350</td>
23.         <td>400</td>
24.         <td>560</td>
25.     </tr>
26.     <tr>
27.         <th>冰箱</th>
28.         <td>400</td>
29.         <td>150</td>
30.         <td>300</td>
31.         <td>620</td>
32.     </tr>
33.     <tr>
34.         <th>电视机</th>
35.         <td>600</td>
36.         <td>300</td>
37.         <td>260</td>
38.         <td>500</td>
39.     </tr>
40. </table>
41. </body>
42. </html>

```

【例 1-3-2】 表格示例二,设计效果如图 1-3-3 所示。



类别	一季度	二季度	三季度	四季度
空调	300	350	400	560
冰箱	400	150	300	620
电视机	600	300	260	500
合计	1300	800	960	1680

图 1-3-3 表格示例二