

目录

项目一 网页设计基础知识	1
任务 1 初识 Web 前端	1
任务 2 Web 前端核心技术	4
任务 3 企业网站开发流程.....	5
任务 4 网页制作常用开发工具.....	8
项目案例 制作“我的第一个网页”	10
项目二 HTML5 简单标签	14
任务 1 认识 HTML5	14
任务 2 HTML5 文档的基本结构	17
任务 3 HTML5 文本标签	19
任务 4 HTML5 图像标签	27
项目案例 制作“类脑计算机智能技术系统”页面.....	30
项目三 CSS3 选择器	34
任务 1 认识 CSS3.....	34
任务 2 基础选择器.....	39
任务 3 高级选择器.....	47
项目案例 制作“走进陕西”网站首页.....	51
项目四 盒子模型	60
任务 1 认识盒子模型.....	60
任务 2 盒子模型的相关属性.....	61
任务 3 元素的类型与转换.....	86
任务 4 元素的浮动.....	91
任务 5 元素的定位.....	99
项目案例 制作“致敬逆行者”网站首页.....	100
项目五 列表与超链接	118
任务 1 列表标记.....	118

任务 2 CSS 控制列表样式.....	126
任务 3 超链接标记.....	129
任务 4 链接伪类控制超链接.....	135
项目案例 制作“海绵宝宝”页面.....	137
项目六 表格和表单.....	142
任务 1 表 格.....	142
任务 2 CSS 控制表格样式.....	153
任务 3 表单及表单控件.....	158
任务 4 CSS 控制表单样式.....	167
项目案例 制作“天天生鲜”会员注册页面.....	172
项目七 HTML5 多媒体技术.....	181
任务 1 HTML5 媒体概述.....	181
任务 2 插入视频.....	182
任务 3 插入音频.....	184
项目案例 制作电影“我和我的祖国”网站首页.....	186
项目八 JavaScript 的应用.....	195
任务 1 JavaScript 简述.....	195
任务 2 JavaScript 的基本语法.....	200
任务 3 函 数.....	205
任务 4 JavaScript 的对象.....	217
任务 5 流程控制结构.....	220
项目九 过渡、变形和动画.....	236
任务 1 过 渡.....	236
任务 2 变 形.....	239
任务 3 动 画.....	247
项目十 实战开发——“十三王朝古都——西安”网站.....	256
任务 1 网站整体设计.....	256
任务 2 “十三王朝古都——西安”首页的制作.....	262
任务 3 “十三王朝古都——西安”城市风景页面的制作.....	268
任务 4 “十三王朝古都——西安”风味小吃页面的制作.....	272
任务 5 “十三王朝古都——西安”历史沿革页面的制作.....	277

任务 6 “十三王朝古都——西安”人文风情页面的制作	281
任务 7 “十三王朝古都——西安”登录注册页面的制作	284
参考文献	288

项目一

网页设计基础知识

学习目标



- 了解 Web 前端相关概念
- 了解 Web 前端核心技术
- 熟悉企业网站开发流程
- 熟悉前端开发常用的工具软件

思政映射



- 遵纪守法
- 尊重各国各民族文化
- 职业道德与良好社会风气的相辅相成
- 发展的观点
- 与时俱进，勇于探索
- 可持续发展观
- 诚信原则

任务 1 初识 Web 前端

Web 前端开发是创建 Web 页面或 APP (Application, 应用程序) 等前端界面呈现给用户的过程, 通过 HTML (Hyper Text Markup Language, 超文本标记语言)、CSS (Cascading Style Sheets, 层叠样式表) 及 JavaScript 以及衍生出来的各种技术、框架、解决方案, 来实现互联网产品的用户界面交互。它从网页制作演变而来, 名称上有很明显的时代特征。在互联网的演化进程中, 网页制作是 Web (World Wide Web, 万维网) 1.0 时代的产物, 早期网站主要内容都是静态的, 以图片和文字为主, 用户使用网站的行为也以浏览为主。随着互联网技术的发展和 HTML5、CSS3 的应用, 现代网页更加美观, 交互效果更加显著, 功能更加强大。

一、Web 相关概念

1. IP 地址

IP 地址 (Internet Protocol Address) 是指互联网协议地址, 又译为网际协议地址。IP 地址是 IP 协议提供的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。

2. 域名

域名 (Domain Name), 又称网域, 是由一串用点分隔的名字组成的 Internet 上某一台计算机或计算机组的名称, 用于在数据传输时对计算机的定位标识 (有时也指地理位置)。

由于 IP 地址具有不方便记忆并且不能显示地址组织的名称和性质等缺点, 人们设计出了域名, 并通过网域名称系统 (Domain Name System, DNS) 来将域名和 IP 地址相互映射, 使人们可以更方便地访问互联网, 而不用去记住能够被机器直接读取的 IP 地址数串。

3. URL

URL (Uniform Resource Locator, 统一资源定位符) 是因特网的万维网服务程序上用于指定信息位置的表示方法。它最初是由蒂姆·伯纳斯·李发明用来作为万维网的地址, 现在它已经被万维网联盟编制为互联网标准 RFC1738。

4. HTTP

HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) 中文译为超文本传输协议, 是一种详细规定了浏览器和万维网服务器之间互相通信的规则。HTTP 是非常可靠的协议, 具有强大的自检能力, 所有用户请求的文件到达客户端时, 一定是准确无误的。

HTTPS 是由 SSL (Secure Socket Layer, 安全套接层)+HTTP 构建的可进行加密传输、身份认证的网络协议, 要比 HTTP 安全。

5. 网页与网站

网页是构成网站的基本元素, 是承载各种网站应用的平台。通俗地说, 网站就是由网页组成的, 如果只有域名和虚拟主机而没有制作任何网页的话, 客户仍旧无法访问网站。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, 是万维网中的一“页”, 是超文本标记语言格式。

网站 (Website) 是指在因特网上根据一定的规则, 使用 HTML 等工具制作的用于展示特定内容相关网页的集合。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。网站是在互联网上拥有域名或地址并提供一定网络服务的主机, 是存储文件的空间, 以服务器为载体。人们可通过浏览器等进行访问、查找文件, 也可通过远程文件传输 (File Transfer Protocol, FTP) 方式上传、下载网站文件。

6. HTML

HTML (Hyper Text Markup Language) 称为超文本标记语言, 是一种标识性的语言。它

包括一系列标签,通过这些标签可以将网络上的文档格式统一,使分散的 Internet 资源链接为一个逻辑整体。HTML 文本是由 HTML 命令组成的描述性文本,HTML 命令可以说明文字、图形、动画、声音、表格和链接等。

超文本是一种组织信息的方式,它通过超级链接方法将文本中的文字、图表与其他信息媒体相关联。这些相互关联的信息媒体可能在同一文本中,也可能是其他文件,或是地理位置相距遥远的某台计算机上的文件。这种组织信息方式将分布在不同位置的信息资源用随机方式进行连接,为人们查找、检索信息提供方便。

7. Web 标准

Web 标准(或网页标准)一般是指有关于全球资讯网各个方面的定义和说明的正式标准以及技术规范。近年来,这个术语也时常和一套建立网站的最佳实践方法、网页设计的原理、以及上述方法的衍生物联系在一起。

8. WWW

WWW(万维网)是 World Wide Web 的简称,也称为 Web、3W 等,WWW 是基于客户机/服务器方式的信息发现技术和超文本技术的综合。WWW 服务器通过超文本标记语言(HTML)把信息组织成为图文并茂的超文本,利用链接从一个站点跳到另一个站点,这样一来彻底摆脱了以前查询工具只能按特定路径一步步查找信息的限制。

二、常用浏览器

浏览器是用来检索、展示以及传递 Web 信息资源的应用程序。Web 信息资源由统一资源标识符(Uniform Resource Identifier, URI)所标记,它是一张网页、一张图片、一段视频或者任何在 Web 上所呈现的内容。使用者可以借助超级链接(Hyperlinks),通过浏览器浏览互相关联的信息。

1. IE 浏览器

Internet Explorer(简称 IE)是微软公司推出的一款网页浏览器,原称 Microsoft Internet Explorer(6 版本以前)和 Windows Internet Explorer(7、8、9、10、11 版本)。在 IE7 以前,中文直译为“网络探路者”,但在 IE7 以后官方便直接称为“IE 浏览器”。

2. 谷歌浏览器

Google Chrome 是一款由 Google(谷歌)公司开发的网页浏览器,该浏览器基于其他开源软件撰写,包括 WebKit,目标是提升稳定性、速度和安全性,并创造出简单且有效率的使用者界面。

软件的名称是来自于称作 Chrome 的网络浏览器——图形使用者界面(Graphical User Interface, GUI)。软件的 beta 测试版本在 2008 年 9 月 2 日发布,提供 50 种语言版本,有 Windows、macOS、Linux、Android 和 iOS 版本提供下载。Google Chrome 的特点是简洁、快速。Google Chrome 支持多标签浏览,每个标签页面都在独立的“沙箱”内运行,在提高安全性的同时,一个标签页面的崩溃也不会导致其他标签页面被关闭。此外,Google Chrome 基于功能更强大的 JavaScript V8 引擎,这是当前 Web 浏览器所无法实现的。

3. 火狐浏览器

Mozilla Firefox 中文通常称为“火狐”，是一个开源网页浏览器，使用 Gecko 引擎（非 IE 内核）。Firebug 是火狐浏览器下的一款开发插件，它集 HTML 查看和编辑、JavaScript 控制台、网络状况监视器于一体，是开发 HTML、CSS、JavaScript 等的得力助手。

任务 2 Web 前端核心技术

HTML、CSS 和 JavaScript 是 Web 前端开发的三大核心技术。它们组合使用形成了复杂的 Web 应用，给用户带来了完整的产品体验，比如新闻聚合、视频分享平台、电子购物商城、社区论坛等。要想学会、学好网页制作技术，首先需要对它们有一个整体的认识。

一、CSS3

CSS3 是层叠样式表（Cascading Style Sheets, CSS）技术的升级版本，于 1999 年开始制订，2001 年 5 月 23 日万维网联盟（The World Wide Web Consortium, W3C）完成了 CSS3 的工作草案，主要包括盒子模型、列表、超链接方式、语言、背景和边框、文字特效、多栏布局等模块。

CSS 演进的一个主要变化就是 W3C 决定将 CSS3 分成一系列模块。浏览器厂商按 CSS 节奏快速创新，因此通过采用模块方法，CSS3 规范里的元素能以不同速度向前发展，因为不同的浏览器厂商只支持给定特性。但不同浏览器在不同时间支持不同特性，这也让跨浏览器开发变得复杂。

早在 2001 年，万维网联盟就完成了 CSS3 的草案规范。CSS3 规范的一个新特点是被分为若干个相互独立的模块。一方面，分成若干较小的模块有利于规范及时更新和发布、及时调整模块的内容，使这些模块容易独立实现和发布，也为日后 CSS 的扩展奠定了基础。另一方面，由于受支持设备和浏览器厂商的限制，设备或者厂商可以有选择地支持一部分模块，支持 CSS3 的一个子集，这样有利于 CSS3 的推广。

二、JavaScript

JavaScript（简称 JS）是一种具有函数优先的轻量级、解释型或即时编译型的高级编程语言。虽然它是作为开发 Web 页面的脚本语言而出名的，但是它也被用到了很多非浏览器环境中。JavaScript 基于原型编程、多范式的动态脚本语言，并且支持面向对象、命令式和声明式（如函数式编程）风格。

JavaScript 在 1995 年由 Netscape 公司的 Brendan Eich，在网景导航者浏览器上首次设计实现而成。因为 Netscape 与 Sun 合作，Netscape 管理层希望它外观看起来像 Java，所以取名为 JavaScript，但实际上它的语法风格与 Self 及 Scheme 较为接近。

JavaScript 的标准是 ECMAScript。截至 2012 年，所有浏览器都完整地支持 ECMAScript 5.1，旧版本的浏览器至少支持 ECMAScript 3 标准。2015 年 6 月 17 日，国际组织欧洲计

计算机制造商协会(European Computer Manufacturers Association, ECMA)发布了 ECMAScript 的第 6 版, 该版本正式名称为 ECMAScript 2015, 但通常被称为 ECMAScript 6 或者 ES6。

JavaScript 是一种属于网络的高级脚本语言, 已经被广泛用于 Web 应用开发, 常用来为网页添加各式各样的动态功能, 为用户提供更流畅、美观的浏览效果。通常 JavaScript 脚本是通过嵌入在 HTML 中来实现自身功能的。

JavaScript 脚本语言具有以下特点:

(1) 脚本语言。JavaScript 是一种解释型的脚本语言, C、C++等语言先编译后执行, 而 JavaScript 是在程序的运行过程中逐行进行解释的。

(2) 基于对象。JavaScript 是一种基于对象的脚本语言, 它不仅可以创建对象, 也能使用现有的对象。

(3) 简单。JavaScript 语言中采用的是弱类型的变量类型, 对使用的数据类型未做出严格的要求, 是基于 Java 基本语句和控制的脚本语言, 其设计简单、紧凑。

(4) 动态性。JavaScript 是一种采用事件驱动的脚本语言, 它不需要经过 Web 服务器就可以对用户的输入做出响应。在访问一个网页时, 鼠标在网页中进行点击或上移、下移、窗口移动等操作, JavaScript 都可直接对这些事件给出相应的响应。

(5) 跨平台性。JavaScript 脚本语言不依赖于操作系统, 仅需要浏览器的支持。因此一个 JavaScript 脚本在编写后可以带到任意机器上使用, 前提是机器上的浏览器支持 JavaScript 脚本语言, JavaScript 已被大多数的浏览器所支持。

不同于服务器端脚本语言, 例如 PHP (Hypertext Preprocessor, 超文本预处理器) 与 ASP (Active Server Pages, 动态服务器页面), JavaScript 主要被作为客户端脚本语言在用户的浏览器上运行, 不需要服务器的支持。因此, 在早期程序员比较青睐于 JavaScript 以减少对服务器的负担, 而与此同时也带来另一个问题: 安全性。

随着服务器的强壮, 虽然程序员更喜欢运行于服务端的脚本以保证安全, 但 JavaScript 仍然以其跨平台、容易上手等优势而被广泛使用。同时, 有些特殊功能(如 AJAX) 必须依赖 JavaScript 在客户端进行支持。

任务 3 企业网站开发流程

一、网站的分类

网站按照主体性质的不同分为政府网站、企业网站、商业网站、教育科研机构网站、个人网站、其他非盈利机构网站以及其他类型等。

1. 产品(服务)查询展示型网站

此类网站核心目的是推广产品(服务), 是企业的产品“展示框”。利用网络的多媒体技术、数据库存储查询技术和三维展示技术, 配合有效的图片和文字说明, 将企业的产品(服务)充分展现给新老客户, 使客户能全方位地了解公司产品。与产品印刷资料相比, 网站可以营造更加直观的氛围和产品的感染力, 促使商家及消费者对产

品产生采购欲望,从而促进企业销售。

2. 品牌宣传型网站

此类网站非常强调创意设计,但不同于一般的平面广告设计。网站利用多媒体交互技术、动态网页技术,配合广告设计,将企业品牌在互联网上发挥得淋漓尽致。本类型网站着重展示企业形象、传播品牌文化、提高品牌知名度。对于产品品牌众多的企业,可以单独建立各个品牌的独立网站,以便市场营销策略与网站宣传统一。

3. 企业涉外商务网站

通过互联网对企业各种涉外工作,提供远程、及时、准确的服务,是本类网站的核心目标。本类型网站可实现渠道分销、终端客户销售、合作伙伴管理、网上采购、实时在线服务、物流管理、售后服务管理等,它将更进一步地优化企业现有的服务体系,实现公司对分公司、经销商、售后服务商、消费者的有效管理,加速企业的信息流、资金流、物流的运转效率,降低企业经营成本,为企业创造额外收益。

4. 网上购物型网站

通俗地说,就是实现网上买卖商品,购买的对象可以是企业,也可以是消费者。为了确保采购成功,该类网站需要有产品管理、订购管理、订单管理、产品推荐、支付管理、收费管理、送发货管理、会员管理等基本系统功能。复杂的物品销售、网上购物型网站还需要建立积分管理系统、VIP管理系统、客户服务交流管理系统、商品销售分析系统以及与内部进销存打交道的数据导入导出系统等。本类型网站可以开辟新的营销渠道,扩大市场,同时还可以接触最直接的消费者,获得第一手的产品市场反馈信息,有利于市场决策。

5. 企业门户综合信息网站

本类型网站是所有各企业类型网站的综合,是企业面向新老客户、业界人士及全社会的窗口,是目前最普遍的形式之一。该类网站将企业的日常涉外工作上网,其中包括营销、技术支持、售后服务、物料采购、社会公共关系处理等。该类网站涵盖的工作类型多,信息量大,访问群体广,信息更新需要多个部门共同完成。企业综合门户信息网站有利于社会对企业的全面了解,但不利于突出特定的工作需要,也不利于展现重点。

6. 沟通交流平台

本系统利用互联网,将分布在全国的生产、销售、服务和供应等环节联系在一起,改变过去利用电话、传真、信件等传统沟通方式,可以对不同部门、不同工作性质的用户建立无限多个个性化网站;提供内部信息发布、管理、分类、共享等功能,汇总各种生产、销售、财务等数据;提供内部邮件、文件传递、语音、视频等多种通信交流手段。

7. 政府门户信息网站

利用政务网(或称政府专网)和内部办公网络而建立的内部门户信息网,是为了方便办公区域以外的相关部门(或上、下级机构),互通信息、统一数据处理、共享文件资料而建立的。其主要包括如下功能:提供多数据源的接口,实现业务系统的数据整合;统一

用户管理,提供方便有效的访问权限和管理权限体系;可以方便建立二级子网站和部门网站;实现复杂的信息发布管理流程。

二、网页制作基本原则

除了要有创意和特色外,网页制作有一些基本原则是必须要遵循的。

1. 网站内容明确

一个网页在设计的时候首先应该考虑网站的内容,包括网站功能和用户需求,而不是以漂亮为中心进行设计规划。明确设计网站的目的和用户需求,从而做出切实可行的设计计划。

2. 导航清晰

导航的栏目不要过多,一般5~9个比较合适,只需要列出几个主要的页面就可以。如果栏目比较多,尽量采用分级栏目的方式展示出来,这样更直观、清晰。

3. 网页易读

设计出的网站应该是容易用户浏览的,导航应清晰、简洁,返回主页的标识要容易找到,所有的链接要有目标。网页还要符合人们从左到右、从上到下的阅读习惯。对于较长的页面,还应在底部设置一个导航。

4. 页面协调

网站页面的协调性能够影响整个页面所展示的视觉效果。将整个页面的所有元素都进行合理搭配、统一处理,最后形成一个和谐的整体,这样有利于提高用户体验。

5. 打开速度要快

如果一个网站设计得很漂亮,但打开的速度却很慢,那么一切都是无意义的。用户好不容易找到了感兴趣的内容,最终却因为迟迟打不开网站而放弃,这也是很多网站存在的问题。

三、企业网站建设流程

1. 客户提出网站建设的需求

有网站建设需求的客户向网站建设公司提出具体的网站建设要求,这些要求都是需要通过文字的形式,详细地向制作公司进行说明,要将需要建设的网站要求、内容,以及产品描述全部描写清楚。网站制作公司则要对客户的网站建设要求进行全方位的评估以及了解,这样才能做出符合用户需求的网站。

2. 制定网站建设方案

针对客户提出的网站建设需求,设计出整体的网站建设方案,并与客户进行再次商谈,就网站建设的风格、主题以及相关的细节进行详细的沟通,只有在与客户达成共识之后才能无所顾忌地进行网站建设。

3. 设计方案达成共识,预付款项

在双方就网站建设的具体细节达成共识之后,客户便需要支付一部分的网站建设费

用,作为预付款,通常需要支付 50%左右网站建设费用。

4. 网站建设初稿,敲定细节

在与客户达成共识,并且收付预付款之后,网站建设公司便开始着手进行网站建设的工作,在双方约定的时间内给出客户网站建设的初稿,就双方约定的网站风格、网站建设主题、网站设计内容等进行初步的审核。

在初审通过之后,便是对网站建设的细节进行详细的处理,对网站建设的框架大体做好规划,在细节方面需要花费的时间比较多,但是往往花费时间越多,做出来的网站效果越好。

5. 网站建设完成,进行验收

网站建设完成之后,在交付客户之前,所有的网站制作商都要对网站进行反复的测试,特别是对于网站的核心功能模块,要进行不断地测试,反复测试后才可以交付客户。

网站交付给客户之后,并不意味着所有工作结束,还要对客户进行指导,并进行网站的维护等工作。

任务 4 网页制作常用开发工具

为了方便网页制作,通常会选择一些较为便捷的辅助工具,如 EditPlus、Notepad++、Sublime、Dreamweaver、WebStorm 等。下面具体介绍 Dreamweaver 和 WebStorm 工具的使用方法。

一、Dreamweaver

Adobe Dreamweaver,简称“DW”,中文名称为“梦想编织者”,最初为美国 MacroMedia 公司开发,2005 年被 Adobe 公司收购。DW 是集网页制作和网站管理于一身的所见即所得的网页代码编辑器。利用对 HTML、CSS、JavaScript 等内容的支持,设计师和程序员几乎可以在任何地方快速制作和进行网站建设。

Adobe Dreamweaver 使用所见即所得的接口,亦有 HTML(标准通用标记语言下的一个应用)编辑的功能,借助经过简化的智能编码引擎,轻松地创建、编码和管理动态网站。访问代码提示,即可快速了解 HTML、CSS 和其他 Web 标准。使用视觉辅助功能可减少错误并提高网站开发速度,其操作界面如图 1-1 所示。

1. 菜单栏

Dreamweaver 菜单栏由各种菜单命令构成,包括文件、编辑、查看、插入、修改、格式、命令、站点、窗口和帮助 10 个菜单项。

2. 插入栏

在使用 Dreamweaver 建设网站时,对于一些经常使用的标记,可以直接选择插入栏里的相关按钮,这些按钮一般都和菜单中的命令相对应。

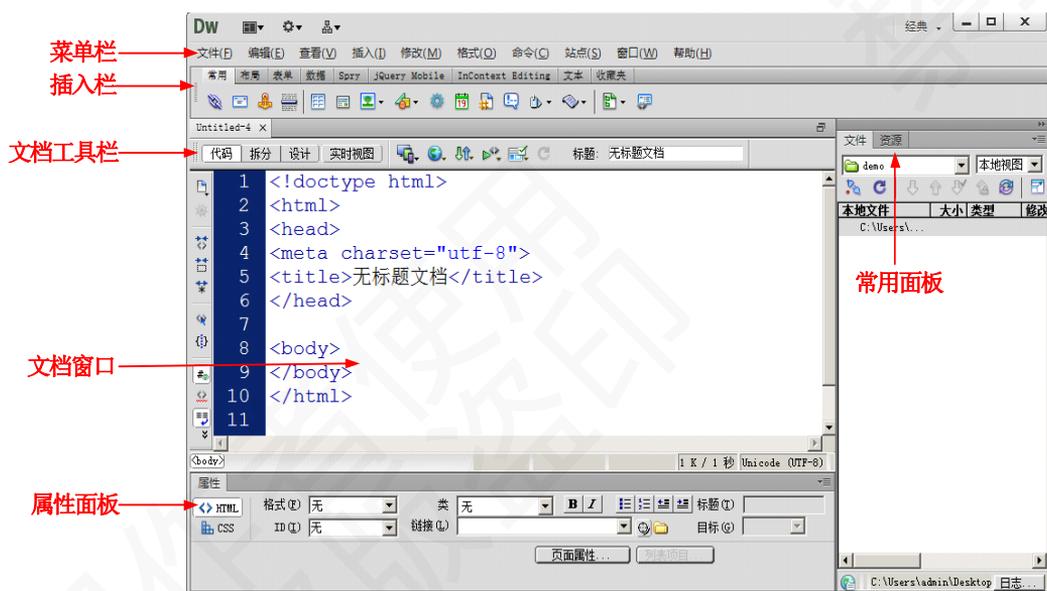


图 1-1 Dreamweaver 软件操作界面

3. 文档工具栏

文档工具栏提供了各种“文档”视图窗口，如代码、拆分、设计、实时视图，还提供了各种查看选项和一些常用操作。

4. 文档窗口

文档窗口是 Dreamweaver 最常用到的区域之一，此处会显示所有打开的文档。单击文档工具栏里的“代码”“拆分”“设计”三个选择按钮可变换区域的显示状态。

5. 属性面板

属性面板主要用于设置文档窗口中所选中元素的属性。在 Dreamweaver 中允许用户在属性面板中直接对元素的属性进行修改。选中的元素不同，属性面板中的内容也不一样。

6. 常用面板

常用面板中集合了网站编辑与建设过程中一些常用的工具。用户可以根据需要自定义该区域的功能面板，通过这样的方式既能够很容易地使用所需面板，也不会使工作区域变得混乱。

二、WebStorm

WebStorm 是 JetBrains 公司旗下一款 JavaScript（简称 JS）开发工具，已经被广大中国 JS 开发者誉为“Web 前端开发神器”“最强大的 HTML5 编辑器”“最智能的 JavaScript IDE”等，其操作界面如图 1-2 所示。WebStorm 与 IntelliJ IDEA 同源，继承了 IntelliJ IDEA 强大的 JS 部分的功能。

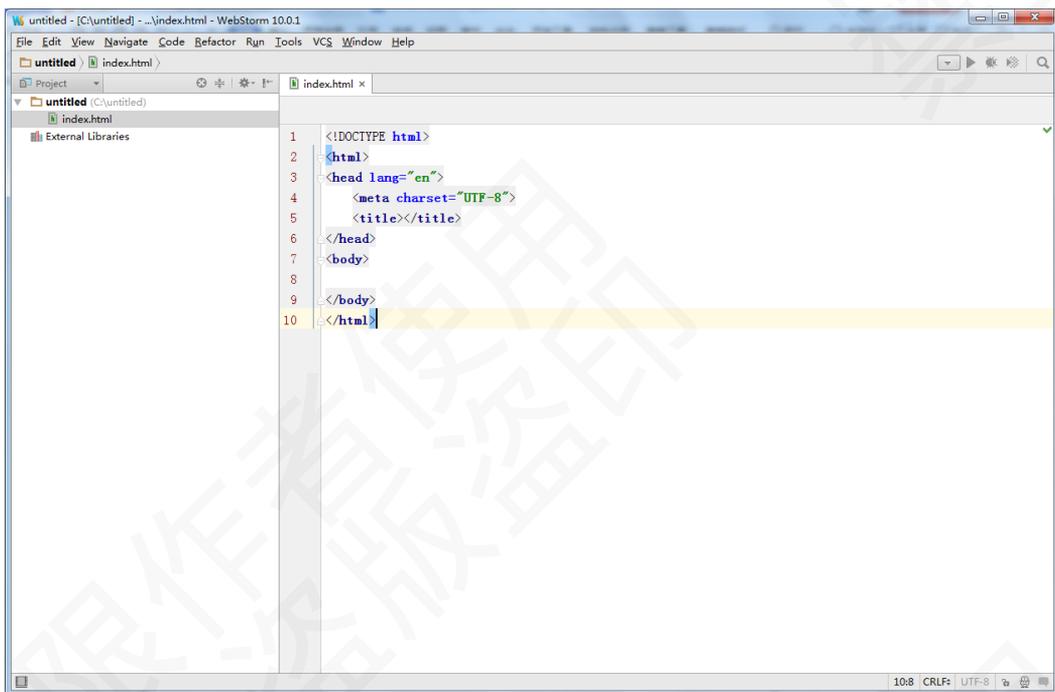


图 1-2 WebStorm 软件操作界面

WebStorm 软件的优势功能如下：

(1) 智能的代码补全。支持不同浏览器的提示，还包括所有用户自定义的函数（项目中）。代码补全包含了所有流行的库，比如 JQuery、YUI、Dojo、Prototype、Mootools 和 Bindows。

(2) 代码格式化。代码不仅可以格式化，而且所有规则都可以自己来定义。

(3) 联想查询。只需要按着 Ctrl 键点击函数或者变量等，就能直接跳转到定义；既可以全项目查找函数或者变量，也可以查找使用并高亮函数或者变量。

(4) 代码重构。这个操作有些像 Resharper，熟悉 Resharper 的用户应该上手很快，支持的有重命名、提取变量/函数、内联变量/函数、移动/复制、安全删除等等。

(5) 代码检查和快速修复。可以快速找到代码中错误或者需要优化的地方，并给出修改意见，快速修复。

(6) 代码调试。支持代码调试，界面和 IDEA 相似，非常方便。

(7) 代码结构浏览。可以快速浏览和定位。

(8) 包裹或者去掉外围代码。自动提示包裹或者去掉外围代码，一键搞定。



项目案例

制作“我的第一个网页”

一、启动 WebStorm

双击软件图标，进入软件开始界面（见图 1-3）。



图 1-3 WebStorm 软件开始界面

二、新建文件（见图 1-4）。

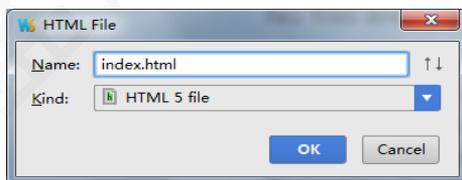


图 1-4 新建文件

三、编写 HTML5 页面代码（见图 1-5）。

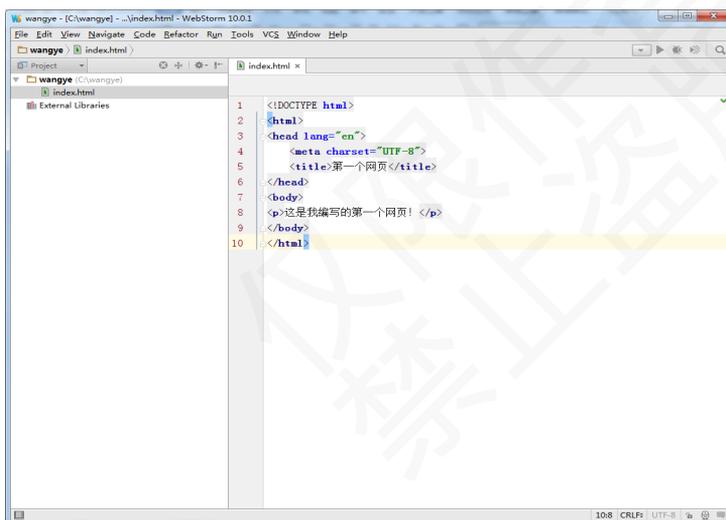


图 1-5 编写 html 页面代码

项目二

HTML5 简单标签

学习目标



- 熟悉 HTML5 的基本结构
- 熟悉常用的 HTML 标签
- 掌握 HTML 文本控制标签和图像标签的用法
- 会熟练使用 HTML 常用标记创建简单网页

思政映射



- 培养大学生具有正确的世界观、价值观和人生观
- 培养德智体美劳全面发展的中国特色社会主义合格建设者和接班人
- 培养担当民族复兴大任的时代新人
- 注重发挥专业课深化和拓展的作用
- 在课堂教学主渠道中全方位、全过程、全员立体化育人

任务 1 认识 HTML5

一、HTML5 的新特性

HTML5 将 Web 带入一个成熟的应用平台，在这个平台上，对视频、音频、图像、动画以及与设备的交互都进行了规范。

1. 智能表单

表单是实现用户与页面后台交互的主要组成部分，HTML5 在表单设计上功能更强大。

input 类型和属性的多样性大大地增强了 HTML 可表达的表单形式，再加上新增加的一些表单标签，使得原本需要 JavaScript 实现的控件，可以直接使用 HTML5 的表单实现；一些如内容提示、焦点处理、数据验证等功能，也可以通过 HTML5 的智能表单属性标签来完成。

2. 绘图画布

HTML5 的 canvas 元素可以实现画布功能，该元素通过自带的应用程序编程接口（Application Programming Interface, API）结合使用 JavaScript 脚本语言在网页上绘制图形和处理，拥有实现绘制线条、弧线以及矩形，用样式和颜色填充区域，书写格式化文本，以及添加图像的方法，且使用 JavaScript 可以控制其每一个像素。HTML5 的 canvas 元素使得浏览器无需 Flash 或 Silver light 等插件就能直接显示图形或动画图像。

3. 多媒体

HTML5 最大特色之一就是支持音频、视频，并通过增加<audio>和<video>两个标签来实现对多媒体中的音频、视频使用的支持，只要在 Web 网页中嵌入这两个标签，无需第三方插件（如 Flash）就可以实现音频、视频的播放功能。HTML5 对音频、视频文件的支持使得浏览器摆脱了对插件的依赖，加快了页面的加载速度，扩展了互联网多媒体技术的发展空间。

4. 地理定位

现今移动网络备受青睐，用户对实时定位的应用越来越多，要求也越来越高。HTML5 通过引入 Geolocation 的 API 可以通过 GPS 或网络信息实现用户的定位功能，定位更加准确、灵活。通过 HTML5 进行定位，除了可以定位自己的位置，还可以在他人对自己开放信息的情况下获得他人的定位信息。

5. 数据存储

HTML5 较之传统的数据存储有自己的存储方式，允许在客户端实现较大规模的数据存储。为了满足不同的需求，HTML5 支持 DOM Storage 和 Web SQL Database 两种存储机制。其中，DOM Storage 适用于具有 key/value 对的基本本地存储；Web SQL Database 适用于关系型数据库的存储方式，开发者可以使用 SQL 语法对这些数据进行查询、插入等操作。

6. 多线程

HTML5 利用 Web Worker 将 Web 应用程序从原来的单线程业界中解放出来，通过创建一个 Web Worker 对象就可以实现多线程操作。JavaScript 创建的 Web 程序处理事务都是在单线程中执行的，响应时间较长，而当 JavaScript 过于复杂时，还有可能出现死锁的局面。HTML5 新增了一个 Web Worker API，用户可以创建多个在后台的线程，将耗费较长时间的处理交给后台而不影响用户界面和响应速度，这些处理不会因用户交互而运行中断。使用后台线程不能访问页面和窗口对象，但后台线程可以和页面之间进行数据交互。子线程与子线程之间的数据交互，大致步骤如下：①先创建发送数据的子线程；

②执行子线程任务，把要传递的数据发送给主线程；③在主线程接收到子线程传递回的消息时创建接收数据的子线程，然后把发送数据的子线程中返回的消息传递给接收数据的子线程；④执行接收数据子线程中的代码。

二、HTML5 的优、缺点

1. 优点

新一代网络标准能够让程序通过 Web 浏览器运行，消费者从而能够从包括个人电脑、笔记本电脑、智能手机或平板电脑在内的任意终端访问相同的程序和基于云端的信息。HTML5 允许程序通过 Web 浏览器运行，并且将视频等目前需要插件和其他平台才能使用的多媒体内容也纳入其中，这将使浏览器成为一种通用的平台，用户通过浏览器就能完成任务。此外，消费者还可以访问以远程方式存储在“云”中的各种内容，不受位置和设备的限制。由于 HTML5 技术中存在较为先进的本地存储技术，所以其能做到降低应用程序的相应时间，为用户带来更便捷的体验。

2. 缺点

(1) 开放性带来的困扰。以前网络平台上存在大量的专利产品，想要实现 HTML5 技术的大量应用首先就需要将这些专利性的产品变为开放式的产品，由于各种原因，当前面对这一问题还存在许多争议。以视频格式为例，两大阵营对于视频格式的设置存在争议，一大阵营以苹果公司为代表，另一大阵营则以 Opera、火狐、谷歌公司为代表。WPEG 阵营是苹果公司所属阵营，由于其自身使用的全部是这一种格式，所以其坚持认为应当将此格式作为标准，而 Web M 阵营则认为由于 WPEG 格式的专利依然没有解除，对于 HTML5 技术要求的开放性没有达标，所以不同意将其作为标准格式。

(2) 发展的速度有待提升。在 HTML5 中提出了一些从前 HTML 技术中不具有的新技术，但是有许多主流浏览器在长时间的发展过程中已经完成了此种技术的开发，在自身浏览器中实现了此种功能，就这一情况来说，HTML5 的发展速度方面存在一定的问题。同时由于 HTML5 的不成熟，当前关于 HTML5 的相关技术标准还没有完全确定，所以在短时间内想要将其投入大规模应用还比较困难。

三、HTML5 的发展趋势

随着计算机技术的不断发展，可以看到 HTML5 在未来几年内的发展将会是一个井喷式的增长。HTML5 技术在未来几年内发展将会以以下几个形式表现。

1. HTML5 技术的移动端方向

HTML5 技术在未来主要发展的市场还是在移动端互联网领域，现阶段移动浏览器有应用体验不佳、网页标准不统一的劣势，这两个方面是移动端网页发展的障碍，而 HTML5 技术能够解决这两个问题，并且将劣势转化为优势，整体推动移动端网页方面的发展。

2. Web 内核标准提升

目前移动端网页内核大多采用 Web 内核，相信在未来几年内随着智能终端逐渐普及，HTML5 在 Web 内核方面应用将会得到极大的凸显。

3. 提升 Web 操作体验

随着硬件能力的提升、WebGL（Web Graphics Library，Web 图形库）标准化的普及以及手机游戏的逐渐成熟，手机游戏向 3D 化发展是大势所趋。

4. 网络营销游戏化发展

通过一些游戏化、场景化以及跨屏互动等环节，不仅增加了用户的游戏体验，还能够满足广告主大部分的营销需求，在推销产品的过程中，让用户体验游戏的乐趣。

5. 移动视频、在线直播

HTML5 将会改变视频数据的传输方式，让视频播放更加流畅，与此同时，视频还能够与网页相结合，让用户看视频如同看图片一样轻松。

任务 2 HTML5 文档的基本结构

HTML5 文档是由一系列成对出现的元素标记嵌套组合而成的，这些标记以<元素名>的形式出现，用于标记文本内容的含义。浏览器通过元素标记解析文本内容并将结果显示在网页上。

HTML5 文档的基本结构如下：

```
<!doctype html>           //文档声明类型
<html>                     //表示文档开始
<head>                     //包含文档元数据开始
<meta charset="utf-8">     //声明文档的编码格式
<title>网页标题</title>   //文档的标题栏
</head>                    //包含文档元数据结束
<body>                     //表示 html 文档内容
</body>
</html>
```

一、<!doctype> 标记

doctype 是 document type 的简写，含义为文档类型。HTML5 文档基础结构中第一行<!doctype html>就是 HTML5 的 doctype 声明。

网页实际上有多种浏览模式，例如兼容模式、标准模式等。HTML5 用`<!doctype>`标记定义文档该基于何种标准在网页中呈现。`<!doctype html>`意味着该网页的呈现标准是基于 HTML5 的。当使用该 `doctype` 声明方式时，浏览器会将此页面定义为标准兼容模式。

二、`<html>` 标记

`<html>`是 HTML5 文档的根元素标记。根元素标记主要用于告知浏览器其自身是一个 HTML 文档。除顶部`<!doctype html>`文档类型声明以外，所有的 HTML5 文档都是以`<html>`标记开始，以`</html>`标记结束的，在它们之间的是文档的头部和主体内容。

三、`<head>` 标记

`<head>`标记用于定义 HTML 文档的头部信息，也称为头部标记。`<head>`标记中的内容不会显示在网页的页面中。`<head>`标记紧跟在`<html>`标记之后，主要用来封装其他位于文档头部的标记，如`<title>`、`<meta>`、`<link>`和`<style>`等，用来描述文档的标题、作者、关键字、超链接以及样式表等。

一个 HTML 文档只能包含一对`<head>`标记。

四、`<meta />` 标记

`<meta />`标记用于定义页面的元信息，可重复出现在`<head>`头部标记中。这些信息不会直接显示在页面中，但是对于机器是可读的，适用于搜索引擎索引。在 HTML 中，`<meta />`标记是一个单标记，本身不包含任何内容，仅仅表示网页的相关信息。通过`<meta />`标记的两组属性（`name` 和 `http-equiv`），可以定义页面的相关参数。例如为搜索引擎提供网页的字符集、关键字、作者信息、内容描述以及定义网页的刷新时间等。

五、`<title>` 标记

`<title>`标记用于定义 HTML 页面的标题，即给网页取一个名字，该标记必须位于`<head>`标签之内。一个 HTML 文档只能包含一对`<title></title>`标记，网页标题会显示在浏览器窗口的标题栏中，若省略`<title>`标记，则网页标题会显示为“无标题文档”。

建议在网页代码中保留该标记，因为`<title>`标记还能用于当网页被添加到收藏夹时显示标题，以及作为页面标题显示在搜索引擎结果中。

六、`<body>` 标记

`<body>`标记用于定义 HTML 文档所要显示的内容，也称为主体标记。浏览器中显示的所有文本、图像、音频和视频等信息都必须位于`<body>`标记内。

一个 HTML 文档只能含有一对`<body>`标记，且`<body>`标记必须在`<html>`标记内，位于`<head>`头部标记之后，与`<head>`标记是并列关系。`<body>`标记中可直接添加文本内容，也可继续嵌套其他元素标签，形成多样化的显示效果。

任务3 HTML5 文本标签

无论网页内容如何丰富，文字自始至终都是网页中最基本的元素。为了使文字排版整齐、结构清晰，HTML 中提供了一系列文本控制标签，如标题标签<h1>~<h6>、段落标签<p>、水平线标签<hr />、换行标签
、文本样式标签、文本格式化标签和特殊字符标签等。下面详细讲解这些标签。

一、标题标签

为了使网页更具有语义化，经常会在页面中用到标题标签，HTML 提供了 6 个等级的标题<h1>~<h6>，<h1>标签所标记的字体最大，标记使用的数字越大则字体越小，<h6>标记所标记的字体最小。标题标记的默认状态为左对齐显示的黑体字，标题标记中的字母 h 来源于英文单词 heading 的首字母。

标题标签的基本语法格式如下：

```
<hn align="对齐方式">标题文本</hn>
```

align 属性用来设置标题文字的对齐方式，其取值如下：

left：设置标题文字左对齐（默认值）

center：设置标题文字居中对齐

right：设置标题文字右对齐

接下来通过一个简单的案例说明标题标签的具体用法。

例 2-1 标题标签<h1>~<h6>的简单应用

```
<!doctype html>
<html>
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title>标题标签的简单应用</title>
</head>
<body>
  <h1>1 级标题，默认左对齐</h1>
  <h2 align="left">2 级标题，左对齐</h2>
  <h3 align="center">3 级标题，居中对齐</h3>
  <h4 align="center">4 级标题，居中对齐</h4>
  <h5 align="right">5 级标题，右对齐</h5>
```

```
<h6 align="right">6 级标题，右对齐</h6>  
</body>  
</html>
```

运行例 2-1，在浏览器中的显示效果如图 2-1 所示。



图 2-1 标题标签的简单应用

二、段落标签

在网页中要把文字有条理地显示出来，离不开段落标签，就如同我们平常写文章一样，整个网页也可以分为若干个段落。在网页中使用<p>标签来定义段落。<p>标签是 HTML 文档中最常见的标签，默认情况下，文本在一个段落中会根据浏览器窗口的大小自动换行。

p 是英文 paragraph 的缩写，<p>和</p>之间的文字表示一个段落，多个段落需要用多对<p>标签。

<p>标签的基本语法格式如下：

```
<p align="对齐方式">段落文本</p>
```

align 属性为<p>标签的可选属性，和标题标签一样，同样可以使用 align 属性设置段落文本的对齐方式。

接下来通过一个案例来演示段落标签<p>的用法。

例 2-2 段落标签<p>的简单应用

```
<!doctype html>  
<html>  
<head>  
  <meta charset="utf-8">
```

```
<title>段落标签的简单应用</title>
</head>
<body>
  <h2 align="center">段落标签</h2>
  <p align="left">这是第一个段落。(左对齐)</p>
  <p align="center">这是第二个段落。(居中对齐)</p>
  <p align="right">这是第三个段落。(右对齐)</p>
</body>
</html>
```

运行例 2-2，在浏览器中的显示效果如图 2-2 所示。



图 2-2 段落标签的简单应用

从图 2-2 可以看出，每段文本都会单独显示，并且其间都有一定的间隔。

三、水平线标签

在网页中常常会看到一些水平线将段落与段落之间隔开，使得文档结构清晰，层次分明。水平线可以通过<hr />标签来定义。

<hr />标签没有结束标签，可以单独使用，默认情况下是一条宽度为 1 像素的黑色水平线。hr 是英文 horizontal rule 的首字母缩写，其作用是绘制一条水平直线，该标签为单标签。其基本语法格式如下：

```
<hr 属性="属性值" />
```

通过为<hr />标签设置属性和属性值，可以更改水平线的样式，其常用的属性如表 2-1 所示。

表 2-1 <hr />标签的常用属性

属性名	含 义	属性值
align	设置水平线的对齐方式	可选择 left、right、center 三种值，默认为 center，居中对齐显示
size	设置水平线的粗细	以像素为单位，默认为 2 像素
color	设置水平线的颜色	可用颜色名称、十六进制#RGB、rgb(r, g, b)
width	设置水平线的宽度	可以是确定的像素值，也可以是浏览器窗口的百分比，默认为 100%

下面通过在页面上使用水平线分割段落来演示<hr />标签的用法。

例 2-3 水平线标签<hr />的简单应用

```
<!doctype html>
<html>
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title>水平线标签的简单应用</title>
</head>
<body>
  <h2 align="left">念奴娇·赤壁怀古</h2>
  <hr color="#00CC99" align="left" size="5" width="600" />
  <p>大江东去，浪淘尽，千古风流人物。
  故垒西边，人道是，三国周郎赤壁。
  乱石穿空，惊涛拍岸，卷起千堆雪。
  江山如画，一时多少豪杰。
  遥想公瑾当年，小乔初嫁了，雄姿英发。
  羽扇纶巾，谈笑间，檣櫓灰飞烟灭。
  故国神游，多情应笑我，早生华发。
  人生如梦，一尊还酹江月。</p>
  <hr color="#00CC99"/>
</body>
</html>
```

运行例 2-3，在浏览器中的显示效果如图 2-3 所示。



图 2-3 水平线标签的简单应用

四、换行标签

在 word 中，按【Enter】键可以将一段文字换行显示，但在网页中，如果想要将某段文本强制换行显示，就需要使用换行标签
。

换行标签
用于在当前位置产生一个换行，相当于按一次回车键所产生的效果。br 是英文 break 的缩写，该标签单独使用，无结束标签。建议使用该标签代替回车键，因为回车键所产生的多个连续换行会被浏览器自动省略。
标签每次只能换一行，如需多次换行，必须写多个
标签。

下面通过一个案例演示换行标签的具体用法。

例 2-4 换行标签
的简单应用

```
<!doctype html>
<html>
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title>换行标签的简单应用</title>
</head>
<body>
  <h2>江雪</h2>
  <hr />
  <p>
    千山鸟飞绝，<br />
    万径人踪灭。<br />
    孤舟蓑笠翁，<br />
    独钓寒江雪。
  </p>
</body>
</html>
```

运行例 2-4，在浏览器中的显示效果如图 2-4 所示。

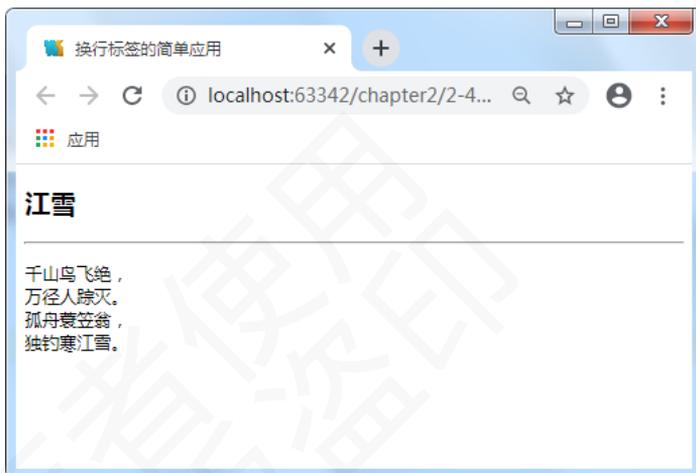


图 2-4 换行标签的简单应用

使用
标签换行后，换行后的文字和上面的文字保持相同的属性，仍然是同一个段落，也就是说，
标签使文字换行不分段。

五、文本样式标签

文本样式标记用来控制网页中文本的字体、字号和颜色。

其基本语法格式如下：

```
<font 属性="属性值">文本内容</font>
```

上述语法中标签常用的属性有 3 个，如表 2-2 所示。

表 2-2 标签的常用属性

属性名	含义
face	设置文字的字体，例如微软雅黑、黑体、宋体等
size	设置文字的大小，可以取 1~7 之间的整数值
color	设置文字的颜色

接下来通过一个案例来学习标签的用法和效果。

例 2-5 文本样式标签的基本应用

```
<!doctype html>  
<html>  
<head>  
  <meta charset="utf-8">  
  <title>文本样式标签基本应用</title>  
</head>
```

```

<body>
  <h2 align="center">使用 font 标签设置文本样式</h2>
  <p>默认样式文本</p>
  <p><font size="3" color="green">文本是 3 号绿色文本</font></p>
  <p><font size="7" color="purple">文本是 7 号紫色文本</font></p>
  <p><font face="黑体" size="5" color="pink">文本是 5 号粉色文本，文本的字体是
  宋体</font></p>
</body>
</html>

```

运行例 2-5，在浏览器中的显示效果如图 2-5 所示。



图 2-5 文本样式标签的基本应用

六、文本格式化标签

在网页中，有时需要为文字设置粗体、斜体、下划线、删除线等一些特殊显示的文本效果，为此 HTML5 提供了专门的文本格式化标签，使文字以特殊的方式显示。常用的文本格式化标签如表 2-3 所示。

表 2-3 常用的文本格式化标签

标 记	显示效果
<code>b</code> <和<	文字以粗体方式显示（XHTML 推荐使用 strong）
<code>i</code> <</i>和<	文字以斜体方式显示（XHTML 推荐使用 em）
<code>s</code> <</s>和<	文字以加删除线方式显示（XHTML 推荐使用 del）
<code>u</code> <</u>和<<ins></ins>	文字以加下划线方式显示（XHTML 不赞成使用 u）

表 2-3 每行的两对文本格式化标签都能显示相同的文本效果，但后者更符合 HTML 结构的语义化，因此在 HTML5 中建议使用<标签、<标签、<标签、<<ins>标签来设置文本样式。

下面通过一个案例来演示常用文本格式化标签的用法。

例 2-6 文本格式化标签的简单应用

```
<!doctype html>
<html>
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title>文本格式化标签基本应用</title>
</head>
<body>
  <p>早发白帝城</p>
  <p><strong>朝辞白帝彩云间，</strong></p>
  <p><ins>千里江陵一日还。</ins></p>
  <p><em>两岸猿声啼不住，</em></p>
  <p><del>轻舟已过万重山。</del></p>
</body>
</html>
```

运行例 2-6，在浏览器中的显示效果如图 2-6 所示。

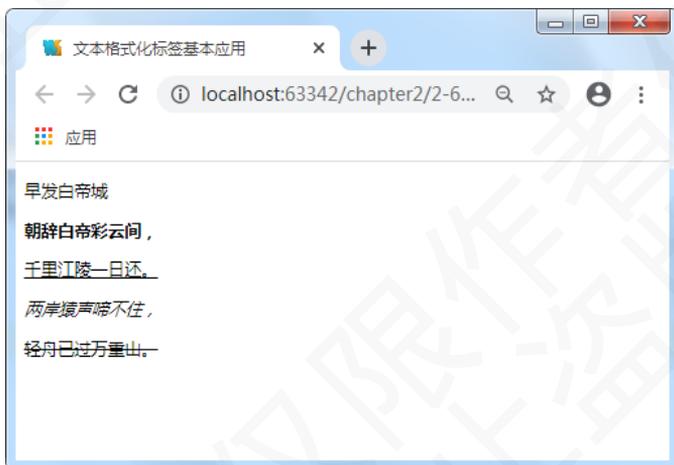


图 2-6 文本格式化标签的基本应用

七、特殊字符

在网页设计过程中，除了显示文字以外，有时还需要插入一些特殊字符，如版权符号、注册商标、货币符号、数学公式等。这些字符需要用一些特殊的符号来表示。表 2-4 列出了一些常用的特殊字符的符号代码。

表 2-4 常用特殊字符的符号代码

特殊字符	描 述	字符的代码
	空格符	
<	小于号	<
>	大于号	>
&	和号	&
¥	人民币	¥
©	版权	©
®	注册商标	®
°	摄氏度	°
±	正负号	±
×	乘号	×
÷	除号	÷
²	平方 2（上标 2）	²
³	三次方 3（上标 3）	³

任务 4 HTML5 图像标签

浏览网页时人们常常会被网页中的图像吸引，巧妙地在网页中穿插图像可以让网页内容变得更加丰富多彩。网页中图像太大会造成载入缓慢，太小又会影响图像的质量，本节将为大家介绍几种常用的图像格式以及在网页中插入图像的技巧。

一、常用 Web 图像格式

1. GIF 格式

GIF 格式最突出的地方就是它支持动画，同时也是一种无损的图像格式，也就是说修改图片之后，图片质量几乎没有损失，再加上 GIF 格式支持透明（全透明或全不透明），因此很适合在互联网上使用。GIF 格式常常用于 Logo、小图标及其他色彩相对单一的图像。

2. PNG 格式

PNG 格式包括 PNG-8 格式和真色彩 PNG（PNG-24 和 PNG-32）格式。相对于 GIF 格式，PNG 格式最大的优势是体积更小，支持 alpha 透明（全透明，半透明，全不透明），并且颜色过渡更平滑，但 PNG 格式不支持动画。其中 PNG-8 格式和 GIF 格式类似，只能支持 256 种颜色，如果做静态图可以取代 GIF 格式，而真色彩 PNG 格式可以支持更多的颜色，同时真色彩 PNG（PNG-32）格式支持半透明效果的处理。IE6 可以支持 PNG-8 格式，但在处理 PNG-24 格式的透明时会显示灰色。

3. JPG 格式

JPG 格式所能显示的颜色比 GIF 格式和 PNG 格式要多得多，可以用来保存超过 256 种颜色的图像，但是 JPG 格式是一种有损压缩的图像格式，这就意味着每修改一次图片都会造成一些图像数据的丢失。JPG 格式是专门为照片图像设计的文件格式，网页制作过程