



工业和信息化“十三五”
人才培养规划教材



国家信息技术紧缺人才培养工程
指定教材

Java Web 程序设计任务教程

黑马程序员 / 编著



本书共 15 章，涵盖 Java Web 开发的常用技术，并通过一个传智书城的项目贯穿全部知识点，同时还配有 55 道思考题。

提供免费教学资源，包括 15 个精美教学 PPT、1600 道测试题、长达 50 小时的教学视频等。

添加 QQ 或微信号：208695827，获取教学答案、源码和“助学金红包”。



中国工信出版集团



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



工业和信息化“十三五”
人才培养规划教材

NITE 国家信息技术紧缺人才培养工程
指定教材

Java Web 程序设计任务教程

黑马程序员 / 编著



人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (CIP) 数据

Java Web程序设计任务教程 / 黑马程序员编著. —
北京: 人民邮电出版社, 2017. 1
工业和信息化“十三五”人才培养规划教材
ISBN 978-7-115-43936-9

I. ①J… II. ①黑… III. ①JAVA语言—程序设计—
高等学校—教材 IV. ①TP312.8

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第301454号

内 容 提 要

本书从初学者的角度出发, 深刻且通俗地揭示了 Java Web 开发内幕。全书共 15 章, 详细讲解了网页开发的基础知识和 Java Web 开发的重要知识, 其中网页开发基础知识包括 HTML 技术、CSS 技术和 JavaScript 技术, 而 Java Web 的进阶知识包括 Servlet 技术、会话技术、JSP 技术, 以及 JDBC 和数据库连接池等技术。本书加入了真实的电商项目, 揭示了项目开发的真实内幕, 可以让学习者切身感受到项目开发带来的乐趣。

本书使用深入浅出、通俗易懂的语言阐述教材中涉及的概念, 并通过结合典型翔实的 Web 应用案例、分析案例代码、解决常见问题等方式, 帮助读者真正明白 Web 应用程序开发的全过程。

本书附有配套视频、源代码、习题、教学课件等资源; 另外, 为了帮助初学者更好地学习本书讲解的内容, 还提供了在线答疑, 希望得到更多读者的关注。

本书适合作为高等院校计算机相关专业程序设计或者 Web 项目开发的教材, 是一本适合广大计算机编程爱好者的优秀读物。

-
- ◆ 编 著 黑马程序员
责任编辑 范博涛
责任印制 焦志炜
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路 11 号
邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京鑫正大印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 27 2017 年 1 月第 1 版
字数: 675 千字 2017 年 1 月北京第 1 次印刷
-

定价: 56.00 元

读者服务热线: (010)81055256 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

广告经营许可证: 京东工商广字第 8052 号

江苏传智播客教育科技股份有限公司(简称传智播客)是一家致力于培养高素质软件开发人才的科技公司,“黑马程序员”是传智播客旗下高端IT教育品牌。

“黑马程序员”的学员多为大学毕业后,想从事IT行业,但各方面条件还不成熟的年轻人。“黑马程序员”的学员筛选制度非常严格,包括了严格的技术测试、自学能力测试,还包括性格测试、压力测试、品德测试等。百里挑一的残酷筛选制度确保了学员质量,并降低了企业的用人风险。

自“黑马程序员”成立以来,教学研究团队一直致力于打造精品课程资源,不断在产、学、研3个层面创新自己的执教理念与教学方针,并集中“黑马程序员”的优势力量,有针对性地出版了计算机系列教材30多册,制作了教学视频数十套,发表各类技术文章数百篇。

“黑马程序员”不仅斥资研发IT系列教材,还为高校师生提供以下配套学习资源与服务。

为大学生提供的配套服务:

1. 专业的辅助学习平台“博学谷”(http://yx.boxuegu.com),专业老师在线为您解答。
2. 针对高校学生在学习过程中存在的压力等问题,我们还面向大学生量身打造了“播妞”。播妞不仅致力推行快乐学习,还有定期的助学红包雨。同学快来添加播妞微信/QQ:208695827。
3. 高校学生也可扫描右方二维码,加入播妞粉丝团,获取最新学习资源,与播妞一起快乐学习。



为IT教师提供的配套服务:

针对高校教学,“黑马程序员”为IT系列教材精心设计了“教案+授课资源+考试系统+题库+教学辅助案例”的系列教学资源,高校老师可关注码大牛老师微信/QQ:2011168841,获取配套资源;也可以扫描右方二维码,加入专为IT教师打造的师资服务平台——“教学好助手”,获取“黑马程序员”最新教师教学辅助资源相关动态。



Java 语言自问世以来,已有 20 多年历史,与之相关的技术和应用发展得非常快。在当下的网络时代,Java Web 已成为市场上主流的 Web 开发技术之一,无论是大型网站开发,还是企业系统的开发,都有 Java Web 的身影。Java Web 是指所有用于 Web 开发的 Java 技术的总称,主要包括 Servlet、JSP、JavaBean、JDBC 等技术。这些技术已经稳定地占据市场 10 多年,目前仍牢牢地占据着企业级开发的市场,因此 Java Web 技术是有志于在计算机领域发展人员的必备利器之一。

为什么要学习本书

要使用 Java Web 进行企业级应用开发,首先就要学会 JSP/Servlet 与 Tomcat、MySQL(或其他数据库)相结合的技术。在学习 JSP 时,还必须掌握一些外延技术,如 HTML 基础知识、CSS 和 JavaScript 的技术,并且还要了解 XML。在学习 JSP/Servlet 的过程中,应该结合 JDBC、数据库开发等知识,进行一些实际的 Java Web 项目的开发。待读者可以掌握这些技术时,就可以不断地扩展知识面,进一步学习 Struts2、Spring、Hibernate 以及各种 Web 框架技术。

本书采用基础知识+阶段任务案例相结合的编写方式,通过基础知识案例的讲解,结合阶段任务案例的巩固,让学生掌握技能点。本书可作为高职高专教学用书,也可以作为读者自学用书。

如何使用本书

本书的读者需要具有 Java 和数据库的基础知识。没有 Java 基础的读者可学习本书的同系列图书《Java 基础案例教程》。

本书基于 JavaWeb 开发中最常用到的 JSP+Servlet+JavaBean 技术,详细讲解了这些技术的基本知识和使用方法,力求将一些非常复杂、难以理解的问题简单化,让读者能够轻松理解并快速掌握。本书对每个知识点都进行了深入的分析,并针对知识点精心设计了示例、案例和综合任务,用以提高读者的实践操作能力。

全书共分为 15 章,接下来分别对每章进行简单的介绍,具体如下。

- 第 1 章主要介绍了开发 Web 应用时使用的网页基础技术,包括 HTML、CSS 和 JavaScript 的基础知识。学习完本章,要求读者对 HTML+CSS+JavaScript 基础知识有个大致的了解,并能够通过这些知识实现页面所需功能。

- 第 2 章讲解了 JavaWeb 开发的一些基础技术,包括 XML、HTTP 和 Tomcat 服务器的使用。学习完本章,要求读者熟悉 XML 的语法、约束、HTTP 请求消息、HTTP 响应消息,掌握 Tomcat 安装和启动,以及在 Eclipse 中配置 Tomcat 的方法。

- 第 3~8 章讲 JavaWeb 的核心开发技术,主要介绍了前台页面与后台服务器交互必备的技术。

- 学习完第 1~8 章,要求读者学会编写简单的 Servlet 和 JSP,掌握 HttpServletResponse 对象和 HttpServletRequest 对象的使用,学会使用 Cookie 和 Session 保存信息,熟练使用 EL 表达式和 JSTL 获取和输出信息,并能够编写过滤器和监听器实现特定的功能。

- 第 9~10 章主要讲解了 JDBC 的相关知识。学习完本章，要求读者能够熟练使用 JDBC 操作数据库，熟悉 DBCP 和 C3P0 数据源的使用，并熟练使用 DBUtils 工具操作数据库。

- 第 11 章主要讲解了 JSP 的开发模型和 MVC 设计模式的思想。学习完本章，要求读者对 JSP 开发模型的工作原理有所了解，学会使用 JSP Model2 的思想来开发程序，并对 MVC 设计模式的思想有所了解。

- 第 12 章主要介绍了文件上传和下载功能的实现。学习完本章，要求读者熟练使用 Commons-FileUpload 组件。

- 第 13~15 章讲解了“传智书城项目”的实现，其中第 13 章介绍了项目环境的搭建；第 14 章介绍了前台程序的实现，包括用户登录注册模块、购物车模块、图书信息查询等模块；第 15 章介绍后台程序的实现，包括商品管理模块、销售榜单模块、订单管理模块。在学习“传智书城项目”时，要求读者能够根据项目需求，搭建项目环境，并能够独立分析、编写各功能模块的实现代码。

在学习过程中，读者一定要亲自实践教材案例中的代码，如果不能完全理解书中所讲的知识，可以登录博学谷平台，通过平台中的教学视频进行深入学习。学习完一个知识点后，要及时在博学谷平台上进行测试，以巩固所学内容。另外，如果读者在理解知识点的过程中遇到困难，建议不要纠结于某个地方，可以先往后学习，通常情况下，看到后面对知识点的讲解或者其他小节的内容后，前面看不懂的知识点一般就能理解了。如果读者在动手练习的过程中遇到问题，建议多思考，理清思路，认真分析问题发生的原因，并在问题解决后多总结。

致谢

本书的编写和整理工作由传智播客教育科技有限公司完成，主要参与人员有吕春林、黄云、韩永蒙、孙洪乔、潮康、刘梦竹、姜涛、杜宏、梁桐、王友军、王昭琰等，全体人员在这近一年的编写过程中付出了很多辛勤的汗水，在此一并表示衷心的感谢。

意见反馈

尽管我们尽了最大的努力，但教材中难免会有不妥之处，欢迎各界专家和读者朋友们来函给予宝贵意见，我们将不胜感激。您在阅读本书时，如发现任何问题或有不认同之处可以通过电子邮件与我们取得联系。

请发送电子邮件至 itcast_book@vip.sina.com。

黑马程序员

2016 年 9 月 8 日于北京

专属于老师及学生的在线教育平台
yx.boxuegu.com

让 IT 教学更简单

教师获取教材配套资源



添加微信/QQ

2011168841

让 IT 学习更有效

学生获取课后作业习题答案及配套源码

添加播妞微信/QQ

208695827

学习问答精灵: ask.boxuegu.com

更多学习视频: dvd.boxuegu.com



专属大学生的圈子

第 1 章 网页开发基础 1

1.1 HTML 技术 2

1.1.1 HTML 简介 2

1.1.2 单标记和双标记 4

1.1.3 文本控制与文本样式标记 4

1.1.4 图像标记 5

1.1.5 表格标记 6

1.1.6 表单标记 7

1.1.7 列表标记和超链接标记 11

1.1.8 <div>标记 13

1.2 CSS 技术 13

1.2.1 简介 13

1.2.2 CSS 样式的引用方式 14

1.2.3 CSS 选择器和常用属性 16

1.3 JavaScript 基础 19

1.3.1 DOM 相关知识 19

1.3.2 JavaScript 概述 20

1.3.3 JavaScript 的使用 25

1.4 阶段案例: 传智书城页面

设计 28

【任务 1-1】传智书城首页设计 28

【任务 1-2】传智书城注册页面设计 34

1.5 本章小结 39

第 2 章 Java Web 概述 40

2.1 XML 基础 41

2.1.1 XML 概述 41

2.1.2 XML 语法 42

2.1.3 DTD 约束 43

2.1.4 Schema 约束 50

2.2 HTTP 协议 57

2.2.1	HTTP 概述	57
2.2.2	HTTP 请求消息	60
2.2.3	HTTP 响应消息	65
2.3	Tomcat	68
2.3.1	Tomcat 简介	68
2.3.2	Tomcat 的安装和启动	68
2.3.3	Tomcat 诊断	70
2.3.4	Web 应用	72
	【任务 2-1】在 Eclipse 中配置 Tomcat	74
2.4	本章小结	77

第 3 章 Servlet 基础 79

3.1	Servlet 概述	80
3.2	Servlet 开发入门	80
3.2.1	Servlet 接口及其实现类	80
3.2.2	实现第一个 Servlet 程序	81
3.2.3	Servlet 的生命周期	85
3.3	Servlet 应用——HttpServlet 类	89
	【任务 3-1】使用 Eclipse 工具开发 Servlet	92
	【任务 3-2】实现 Servlet 虚拟路径的映射	100
3.4	ServletConfig 和 ServletContext	104
3.4.1	ServletConfig 接口	104
3.4.2	ServletContext 接口	106
3.5	本章小结	113

第 4 章 请求和响应 114

4.1	HttpServletResponse 对象	115
4.1.1	发送状态码相关的方法	115
4.1.2	发送响应消息头相关的方法	116
4.1.3	发送响应消息体相关的方法	117
4.2	HttpServletResponse 应用	119
	【任务 4-1】解决中文输出乱码问题	119
	【任务 4-2】实现网页定时刷新并跳转	122

4.3	HttpServletRequest 对象	126
4.3.1	获取请求行信息的相关方法	126
4.3.2	获取请求消息头的相关方法	129
4.4	HttpServletRequest 应用	132
4.4.1	获取请求参数	132
	【任务 4-3】解决请求参数的中文乱码问题	134
4.4.2	通过 Request 对象传递数据	136
4.5	RequestDispatcher 对象的应用	137
4.5.1	RequestDispatcher 接口	137
4.5.2	请求转发	138
4.5.3	请求包含	139
4.6	本章小结	142

第 5 章 会话及其会话技术 143

5.1	会话概述	144
5.2	Cookie 对象	144
5.2.1	什么是 Cookie	144
5.2.2	Cookie API	145
	【任务 5-1】显示用户上次访问时间	147
5.3	Session 对象	149
5.3.1	什么是 Session	149
5.3.2	HttpSession API	150
5.3.3	Session 超时管理	151
5.4	阶段案例	151
	【任务 5-2】实现购物车	151
	【任务 5-3】实现用户登录	159
5.5	本章小结	167

第 6 章 JSP 技术 168

6.1	JSP 概述	169
6.1.1	什么是 JSP	169
6.1.2	编写第一个 JSP 文件	169
6.1.3	JSP 运行原理	172
6.2	JSP 基本语法	176

6.2.1	JSP 脚本元素	176
6.2.2	JSP 注释	178
6.3	JSP 指令	179
6.3.1	page 指令	180
6.3.2	include 指令	181
6.4	JSP 隐式对象	182
6.4.1	隐式对象的概述	182
6.4.2	out 对象	183
6.4.3	pageContext 对象	185
6.4.4	exception 对象	187
6.5	JSP 动作元素	188
6.5.1	<jsp:include>动作元素	188
6.5.2	<jsp:forward>动作元素	190
6.6	阶段案例: 传智书城 JSP 页面	191
	【任务 6-1】实现首页	191
	【任务 6-2】实现注册页面	196
6.7	本章小结	198
第 7 章 EL 表达式和 JSTL		
199		
7.1	初识 JavaBean	200
7.1.1	什么是 JavaBean	200
7.1.2	访问 JavaBean 的属性	200
7.1.3	BeanUtils 工具	202
7.2	EL 表达式	204
7.2.1	初识 EL	205
7.2.2	EL 中的标识符	206
7.2.3	EL 中的保留字	207
7.2.4	EL 中的变量	207
7.2.5	EL 中的常量	207
7.2.6	EL 中的运算符	208
7.2.7	EL 隐式对象	211
7.3	JSTL	215
7.3.1	什么是 JSTL	215
7.3.2	JSTL 的下载和使用	216
7.3.3	JSTL 中的 Core 标签库	218
7.4	本章小结	229
第 8 章 Servlet 高级		
231		
8.1	Filter 过滤器	232
8.1.1	什么是 Filter	232
8.1.2	实现第一个 Filter 程序	233
8.1.3	Filter 映射	235
8.1.4	Filter 链	238
8.1.5	FilterConfig 接口	240
	【任务 8-1】使用 Filter 实现用户自动 登录	242
	【任务 8-2】使用 Filter 实现统一全站 编码	249
8.2	Listener 监听器——Servlet 事件 监听器概述	253
	【任务 8-3】监听域对象的生命周期	254
	【任务 8-4】监听域对象的属性变更	257
8.3	本章小结	260
第 9 章 JDBC		
261		
9.1	什么是 JDBC	262
9.2	JDBC 常用的 API	262
9.2.1	Driver 接口	262
9.2.2	DriverManager 类	262
9.2.3	Connection 接口	263
9.2.4	Statement 接口	263
9.2.5	PreparedStatement 接口	263
9.2.6	ResultSet 接口	264
9.3	实现第一个 JDBC 程序	265
9.4	PreparedStatement 对象	269
9.5	ResultSet 对象	271
	【任务 9】使用 JDBC 完成数据的 增删改查	273
9.6	本章小结	282

第 10 章 数据库连接池与 DBUtils 工具	284	第 13 章 传智书城项目设计	336
10.1 数据库连接池	285	13.1 项目概述	337
10.1.1 什么是数据库连接池	285	13.1.1 需求分析	337
10.1.2 DataSource 接口	286	13.1.2 功能结构	337
10.1.3 DBCP 数据源	286	13.1.3 项目预览	338
10.1.4 C3P0 数据源	290	13.2 数据库设计	340
10.2 DBUtils 工具	293	13.2.1 E-R 图设计	340
10.2.1 DBUtils 工具介绍	293	13.2.2 数据表结构	341
10.2.2 QueryRunner 类	293	13.3 项目环境搭建	343
10.2.3 ResultSetHandler 接口	294	13.4 本章小结	349
10.2.4 ResultSetHandler 实现类	294	第 14 章 传智书城前台程序	
【任务 10】使用 DBUtils 实现增删改查	298	设计	351
10.3 本章小结	304	14.1 用户注册和登录模块	352
第 11 章 JSP 开发模型	306	【任务 14-1】实现用户注册功能	352
11.1 JSP 开发模型	307	【任务 14-2】实现用户登录功能	357
11.2 MVC 设计模式	308	14.2 购物车模块	361
【任务 11】按照 Model2 思想实现用户注册功能	309	【任务 14-3】实现购物车的基本功能	362
11.3 本章小结	319	【任务 14-4】实现订单的相关功能	368
第 12 章 文件上传和下载	320	14.3 图书信息查询模块	371
12.1 如何实现文件上传	321	【任务 14-5】实现商品分类导航栏	371
12.2 文件上传的相关 API	322	【任务 14-6】实现图书搜索功能	373
12.2.1 FileItem 接口	322	【任务 14-7】实现公告板和本周热卖功能	375
12.2.2 DiskFileItemFactory 类	323	14.4 本章小结	377
12.2.3 ServletFileUpload 类	324	第 15 章 传智书城后台程序	
【任务 12-1】实现文件上传	325	设计	379
12.3 文件下载	330	15.1 后台管理系统概述	380
【任务 12-2】实现文件下载	330	15.2 商品管理模块	381
【任务 12-3】解决下载中文文件乱码问题	332	【任务 15-1】实现查询商品列表功能	382
12.4 本章小结	334	【任务 15-2】实现添加商品信息功能	387
		【任务 15-3】实现编辑商品信息功能	390
		【任务 15-4】实现删除商品信息功能	395
		15.3 销售榜单模块	396

【任务 15-5】实现销售榜单下载功能……	396	【任务 15-8】实现删除订单功能……	413
15.4 订单管理模块……	401	15.5 本章小结……	415
【任务 15-6】实现查询订单列表功能……	402		
【任务 15-7】实现查看订单详情功能……	408	附录 SSH 轻量级框架介绍……	417

Java

Web

Chapter 1

第1章 网页开发基础

学习目标

- 熟悉 HTML 的常用标记
- 熟悉 CSS 选择器和常用属性
- 掌握 HTML+CSS+JavaScript 的开发基础



在学习 Java Web 开发之前,读者首先需要了解一些网页开发的基础知识,以便能够在项目的开发过程中看懂页面信息。接下来,本章将对 HTML 技术、CSS 技术以及 JavaScript 技术的基础知识进行讲解。

1.1 HTML 技术

1.1.1 HTML 简介

HTML 是英文 Hyper Text Markup Language 的缩写,中文译为“超文本标记语言”,其主要作用是通过 HTML 标记对网页中的文本、图片、声音等内容进行描述。HTML 网页就是一个后缀名为“.html”或“.htm”的文件,它可以用记事本打开,所以简单的 HTML 代码可以在记事本中编写。编写完成后,将文件后缀名修改为“.html”即可生成一个 HTML 网页。

在实际开发中,项目的静态页面通常由网页制作人员设计和制作,开发人员只需了解页面元素,能够使用和修改页面中的元素,并在项目运行时能够展示出相应的后台数据即可。网页制作人员通常会使用一些专业软件来创建 HTML 页面,由于本教材中 HTML 技术只作为 Java Web 学习的辅助技术,所以这里不会详细介绍如何使用专业工具制作网页,只需要读者了解页面元素的构成,会调试基本的页面效果即可。

了解了什么是 HTML 后,接下来通过一个基本的 HTML 文档来讲解其内部的构成,如文件 1-1 所示。

文件 1-1 htmlDemo01.html

```
1 <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"  
2 "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">  
3 <html>  
4 <head>  
5 <title>Insert title here</title>  
6 </head>  
7 <body>  
8 </body>  
9 </html>
```

在文件 1-1 中,主要包括<!DOCTYPE>文档类型声明、<html>根标记、<head>头部标记和<body>主体标记。在 HTML 页面中,带有“< >”符号的元素被称为 HTML 标记,如上面文件中<html>、<head>、<body>都是 HTML 标记。标记就是放在“< >”标记符中表示某个功能的编码命令,也称为 HTML 标签或 HTML 元素,本书统一称作 HTML 标记。文件 1-1 中各个标记的具体介绍如下。

1. <!DOCTYPE>标记

<!DOCTYPE>标记位于文档的最前面,用于向浏览器说明当前文档使用哪种 HTML 标准规范,如文件 1-1 中使用的是 HTML 4.01 版本。网页必须在开头处使用<!DOCTYPE>标记为所有的 HTML 文档指定 HTML 版本和类型,只有这样浏览器才能将该网页作为有效的 HTML 文档,并按指定的文档类型进行解析。<!DOCTYPE>标记和浏览器的兼容性相关,删除<!DOCTYPE>后,会把如何展示 HTML 页面的权利交给浏览器,这时,有多少种浏览器,页面就有可能有多少

种显示效果，在实际开发中，这是不被允许的。

2. <html>标记

<html>标记位于<!DOCTYPE>标记之后，也称为根标记，用于告知浏览器其自身是一个HTML文档，<html>标记标志着HTML文档的开始，</html>标记标志着HTML文档的结束，在它们之间的是文档的头部和主体内容。

3. <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，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，例如<title>、<meta>、<link>及<style>等，其中<title>标记用来描述文档的标题，<meta>标记可提供有关页面的元信息，<link>标记用于定义文档与外部资源的关系，其最常见的用途是链接样式表，<style>标记用于为HTML文档定义样式信息。一个HTML文档只能含有一对<head>标记，绝大多数文档头部包含的数据都不会真正作为内容显示在页面中。

4. <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，<body>标记中的信息才是最终展示给用户看的。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。

了解了文件1-1中的HTML标记后，接下来讲解一下HTML文件的创建以及运行，具体如下。

以文件1-1 htmlDemo01.html为例。首先，创建一个名称为chapter01的文件夹，然后在该文件夹中新建一个.txt文本文件，将文件1-1中的内容编写到该文件中，保存文件后，将文件的名称更改为htmlDemo01，后缀名改为.html，此时该文件即是一个HTML页面，如图1-1所示。

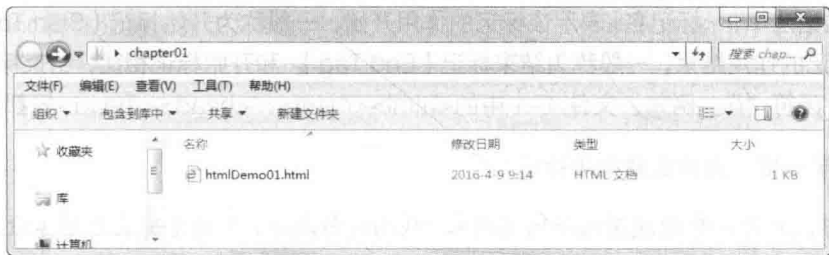


图1-1 HTML页面

双击图1-1所示的htmlDemo01.html文件，即可通过浏览器打开页面。由于HTML页面中没有添加任何内容，此时打开的只是一个空白页面，为了查看页面效果，可以使用记事本打开该文件，在两个<body>标记之间添加一句话，具体如下。

```
<body>
    这是我的第一个HTML
</body>
```

保存后，使用浏览器再次打开页面，浏览器的显示结果如图1-2所示。

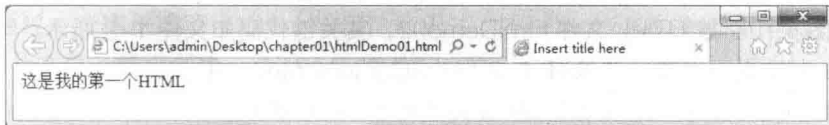


图1-2 第一个HTML页面

从图 1-2 中可以看出, `<body></body>` 标记中的内容在浏览器中已经显示了出来。

需要注意的是, 读者在编写 HTML 文件时, 可以使用系统自带的记事本编写, 也可以使用 EditPlus、UltraEdit 或 Eclipse 等工具编写。当使用工具创建 HTML 文件时, 文件中的基本标记会被自动创建, 编辑工具还会有代码颜色区分或者代码提示功能, 开发者只需根据需求完善功能代码即可。工具的使用有助于提高编码效率, 减少出错率。本章中的 HTML 都是在记事本中编写的, 读者学习时可自己选择是否使用工具辅助编写。

1.1.2 单标记和双标记

不同标记描述的内容在浏览器中的显示效果是不一样的。页面中的信息必须放在相应的 HTML 标记中, 才能被浏览器正确解析。大部分标记都是成对出现的, 如头部标记 `<head>`、主体标记 `<body>`, 然而也有单个出现的标记, 如水平线标记 `<hr />`。通常将 HTML 标记分为两大类, 分别是“单标记”与“双标记”, 对这两个标记的具体介绍如下。

1. 单标记

单标记也称空标记, 是指用一个标记符号即可完整地描述某个功能的标记。其基本语法格式如下。

```
<标记名 />
```

例如, 标记 `<hr />` 就是单标记, 该标记用于定义一条水平线。需要注意的是, 在标记名与“/”之间有一个空格, 虽然在显示效果上有没有空格都一样, 但是按照规范的要求, 建议加上空格。

2. 双标记

双标记也称体标记, 是指由开始和结束两个标记符组成的标记。其基本语法格式如下:

```
<标记名>内容</标记名>
```

在上述的语法中, `<标记名>` 表示该标记的作用开始, 一般称为开始标记 (Start Tag), `</标记名>` 表示该标记的作用结束, 一般称为结束标记 (End Tag)。和开始标记相比, 结束标记只是在前面加了一个关闭符“/”。例如, 文件 1-1 中的 `<html></html>`、`<head></head>` 等都是双标记。



多学一招: 为什么要有单标记?

HTML 标记的作用原理就是选择网页内容, 从而进行描述, 也就是说需要描述谁, 就选择谁, 所以才会有双标记的出现, 用于定义标记作用的开始与结束。而单标记本身就可以描述一个功能, 不需要选择谁, 例如水平线标记 `<hr />`, 按照双标记的语法, 它应该写成“`<hr></hr>`”, 但是水平线标记不需要选择谁, 它本身就代表一条水平线, 此时写成双标记就显得有点多余, 但是又不能没有结束符号。所以, 单标记的语法格式就是在标记名称后面加一个关闭符, 即为 `<标记名 />`。

1.1.3 文本控制与文本样式标记

1. 段落标记 `<p></p>` 和换行标记 `
`

为了使网页中的文字有条理地显示出来, HTML 提供了段落标记 `<p></p>`, 如果希望某段文本强制换行显示, 就需要使用换行标记 `
`。接下来, 通过案例来演示这两种标记的使用。在 chapter01 文件夹中新建 HTML 文件 htmlDemo02, 其关键代码如文件 1-2 所示。

文件 1-2 htmlDemo02.html

```
1 <body>
2 <p>使用 HTML 制作网页时通过 br 标记<br />可以实现换行效果</p>
```

```
3 </body>
```

使用浏览器打开文件 1-2，显示结果如图 1-3 所示。

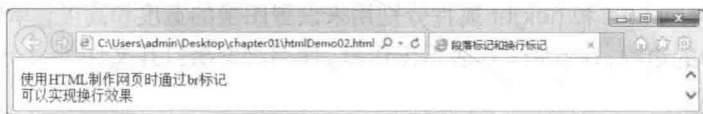


图1-3 换行标记的使用

从图 1-3 中可以看出，使用换行标记
的文本实现了强制换行的效果。

2. 文本样式标记

在 HTML 中，使用标记来控制网页中文本的样式，如字体、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>
```

接下来通过一个案例来演示标记的使用。在 chapter01 文件夹中新建 HTML 文件 htmlDemo03，其关键代码如文件 1-3 所示。

文件 1-3 htmlDemo03.html

```
1 <body>
2 我是默认样式的文本<br />
3 <font face="微软雅黑" size="7" color="green"><br />
4 我是 7 号绿色文本，我的字体是微软雅黑哦</font>
5 </body>
```

在文件 1-3 中，第 2 行的文本为 HTML 默认文本样式，第 3 行代码使用标记的 face、size 以及 color 属性分别设置了文本的字体、大小以及颜色。使用浏览器打开文件 1-3，显示结果如图 1-4 所示。

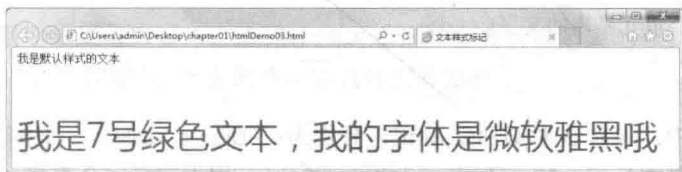


图1-4 使用标记设置文本样式

1.1.4 图像标记

要想在 HTML 网页中显示图像就需要使用图像标记。其基本的语法格式如下：

```

```

在上述的语法中，src 属性用于指定图像文件的路径，其属性的值可以是绝对路径，也可以是相对路径，它是标记的必需属性。要想在网页中灵活地应用标记，只使用 src 属性是不行的，还需要其他属性的配合。

接下来通过一个案例来演示标记的用法。在 chapter01 文件夹中添加一个名称为 106.jpg 的图片文件，然后创建一个 HTML 文件 htmlDemo04，其关键代码如文件 1-4 所示。

文件 1-4 htmlDemo04.html

```
1 <body>
```



```

2  显示图片: 
3  </body>

```

在文件 1-4 中, width 和 height 属性分别用来设置图像的宽度和高度,单位为像素, border 属性用来设置图像的边框, border="0" 表示无边框。使用浏览器打开文件 1-4, 显示结果如图 1-5 所示。



图 1-5 使用标记显示图片

从图 1-5 中可以看出, 浏览器中已经显示出了相应的图片。

1.1.5 表格标记

在制作网页时, 为了使网页中的数据能够有条理地显示, 可以使用表格对网页进行规划。在 Word 文档中, 可通过插入表格的方式来创建表格, 而在 HTML 网页中要想创建表格, 需要使用相关的表格标记才能创建表格。

在 HTML 网页中创建表格的基本语法格式如下所示。

```

<table>
  <tr>
    <td>单元格内的文字</td>
  </tr>
</table>

```

在上述的语法中, 包含 3 对 HTML 标记, 分别为<table></table>、<tr></tr>、<td></td>, 它们是创建表格的基本标记, 缺一不可。<table></table>用于定义一个表格; <tr></tr>用于定义表格中的行, 必须嵌套在<table></table>标记中; <td></td>用于定义表格中的单元格, 也可称为表格中的列, 必须嵌套在<tr></tr>标记中。接下来, 通过一个案例来演示<table>标记的使用。

在 chapter01 文件夹中创建一个 HTML 文件 htmlDemo05, 其关键代码如文件 1-5 所示。

文件 1-5 htmlDemo05.html

```

1  <body>
2  <table border="1">
3    <tr>
4      <td>姓名</td>
5      <td>语文</td>
6      <td>数学</td>
7      <td>英语</td>
8    </tr>
9    <tr>
10     <td>itcast</td>

```