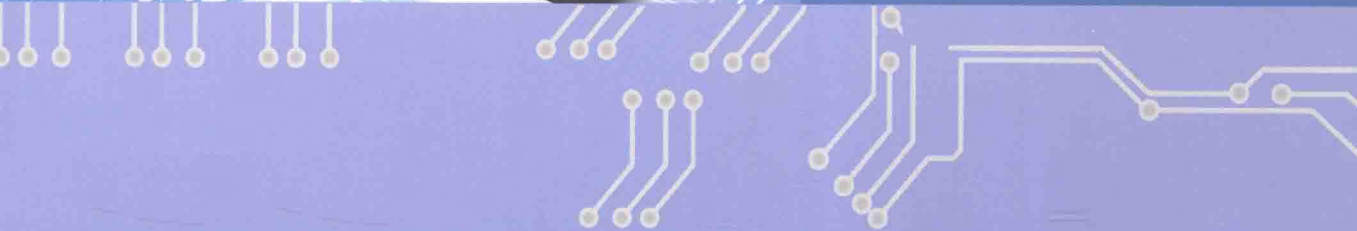


高职高专网络技术项目化系列教材

Java Web 动态网站技术

主编 温颖



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社

高职高专网络技术项目化系列教材

Java Web 动态网站技术

主 编 温 颖

参 编 李新辉 赵文明

杨 森 周 昕



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

Java Web 动态网站技术 / 温颖主编. —杭州: 浙江大学出版社, 2012. 7
ISBN 978-7-308-10214-8

I. ①J… II. ①温… III. JAVA 语言 - 网页制作工具 IV. ①TP312②TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 144844 号

Java Web 动态网站技术

温 颖 主 编

责任编辑 石国华
封面设计 刘依群
出版发行 浙江大学出版社
(杭州天目山路 148 号 邮政编码 310007)
(网址: <http://www.zjupress.com>)
排 版 杭州星云光电图文制作工作室
印 刷 杭州日报报业集团盛元印务有限公司
开 本 787mm × 1092mm 1/16
印 张 13.75
字 数 343 千
版 次 2012 年 7 月第 1 版 2012 年 7 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-308-10214-8
定 价 28.00 元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换
浙江大学出版社发行部邮购电话 (0571)88925591

前 言

随着互联网的普及和推广,Web 开发技术迅速发展,对 Web 应用程序开发人员的需求也越来越多。Java Web 技术已成为 Web 应用开发的主流技术之一。

本课程是学完网页设计、Java 语言编程基础、数据库原理等课程后开设的。本课程的后继课程是 JSP 项目实践和 J2EE 综合项目开发。

本课程以“网上书店”为例,采用项目教学法,按工作任务驱动的方式,讲解如何应用 Java Web 技术开发动态网站的原理、基本方法及步骤,学完该课程后,学生能利用 JSP 技术独立完成一个完整动态网站的设计及开发工作。

为达到“能利用 JSP 技术独立完成一个完整动态网站的设计及开发工作”的教学目标,全书分为项目介绍、基本知识、环境搭建、网站编码、用户留言板开发、常用组件的使用、JSP 标准标签库的使用及网站维护与推广 8 个部分。每个部分由不同数量的项目组成,每个项目下又分为若干个工作任务,课程围绕任务展开。为将专业知识讲解、职业技能训练、综合能力提高进行有机结合,每个任务又分“任务目标”、“任务描述”、“理论知识”、“操作演示”、“要点小结”、“课外拓展”的顺序进行,符合高职学生的认知规律和职业技能的形成规律,适用于项目教学或理论、实践一体化教学,学做合一,强化技能训练,提高实战能力,通过反复动手的实践过程,学会如何应用所学知识来解决实际问题。

本教材采用纯粹 JSP 技术、“JSP + JavaBean”技术、“JSP + JavaBean + Servlet”技术的顺序来组织。

项目一“初识动态网站”分为 2 个任务,任务 1 介绍了“网上书店”网站的主要功能及业务流程;任务 2 介绍了静态网站和动态网站的区别,B/S 和 C/S 模式及动态网站开发技术等基本知识。

项目二“网站动态首页的建立”介绍了 Java Web 动态网站开发所需的环境搭建、开发工具 MyEclipse 的安装及 JSP 语法。

项目三至项目五内容包括:“网上书店”网站的实现,按用户登录与注册、书籍管理、书籍购买三个功能模块展开,每个模块内分为不同的任务,最终完成一个完整的网站系统。

项目六利用“JSP + JavaBean + Servlet”技术实现一个用户留言板功能,目的是熟悉 MVC 开发模式。此外,在留言板的设计与开发过程中能够结合介绍软件工程相关知识,如软件生命周期、各阶段主要软件文档的写法、面向对象的设计和分析方法等,为后继课程 J2EE 框架技术及综合项目开发打下基础。

项目七为一些制作动态网站需要的常用功能而设,丰富软件功能,提高学习兴趣,更好适应软件开发人员的技能要求。

项目八“JSP 标准标签库的使用”介绍了 JSP 标准标签库中常用的标签使用方法,为后继课程学习 Struts 框架技术中 Struts 标签提供参照和对比。

项目九“网上书店网站发布”介绍了动态网站开发完成后的网站发布和维护知识,完整介绍一个网站从设计、开发到正式推广使用的过程。

本教材由温颖主编,李新辉、赵文明、杨森、周昕老师参与了部分工作。在本书编写过程中来自企业的曹斌软件设计工程师、沈道林软件开发工程师提供了很多案例,并对本书的编写大纲提出了宝贵的建议;在编写过程中还参考了国内外有关网站 Web 开发的文献;在此一并表示感谢。

教材中的全部源代码都经过调试,在 Windows XP 操作系统下全部测试通过,能够正常运行。

由于编者水平有限,加之时间仓促,难免有不妥和疏漏之处,敬请各位读者提出宝贵意见。

编者

2011 年 2 月

目 录

项目一 初识动态网站	(1)
任务 1 项目介绍	(1)
任务 2 基本知识	(9)
项目二 网站动态首页的建立	(12)
任务 1 JDK 的安装及配置	(12)
任务 2 Tomcat 的安装及配置、MyEclipse 的安装及使用	(14)
任务 3 在首页上添加 JSP 元素	(32)
项目三 用户登录与用户注册	(44)
任务 1 用户登录	(44)
任务 2 用户注册	(52)
项目四 书籍管理	(60)
任务 1 网上书店数据库设计	(60)
任务 2 用户登录及注册功能完善	(86)
任务 3 书籍信息的动态显示	(95)
任务 4 书籍信息的添加	(99)
任务 5 书籍信息的删除	(102)
任务 6 书籍信息的修改	(104)
任务 7 书籍信息的分页显示	(107)
项目五 购买书籍	(111)
任务 1 使用 JavaBean 访问数据库	(111)
任务 2 使用 JavaBean 实现购物车	(123)

项目六 用户留言板	(134)
任务 1 JSP 中使用 Servlet	(134)
任务 2 应用 Servlet 访问数据库	(143)
任务 3 留言板的需求分析及系统设计	(152)
任务 4 应用 Servlet 实现用户留言板的制作	(160)
项目七 文件上传、在线编辑器组件的使用	(179)
任务 1 书籍图片上传	(179)
任务 2 使用在线编辑器编辑书籍简介	(186)
项目八 JSP 标准标签库的使用	(190)
任务 1 使用常用的 JSTL 标记改造 JSP 页面	(190)
项目九 网上书店网站发布	(200)
任务 1 网站集成测试	(200)
任务 2 网站发布	(203)

项目一 初识动态网站

任务1 项目介绍

随着互联网络的发展,网上书店越来越为人们所关注。通过网上书店,人们可以足不出户就选购自己所需的图书。网上书店是根据企业的实际需求、应用动态网页技术开发而成。该系统主要由前台信息发布网站和后台管理维护系统两部分构成;在支持整个网站的运作功能的基础上,能帮助用户对前台网站进行日常管理和信息发布;并具有占用系统资源少、信息量大、站点维护方便、便于扩充和更新、易于继承和保护历史数据等优点。该系统可以克服传统图书销售中地域、广告宣传、人力资源不足等限制,能很好地适应网上销售需求。

本部分介绍本次课程采用的“网上书店”网站的功能需求和主要工作流程。

1. 系统功能分析

该系统实现一个基于 Web 的书店系统。系统的业务流程就是和现实中去书店购书一样,进入书店,选书,然后去结账,离开书店。

使用该系统的人分为两个角色:一个是普通用户,主要是通过系统在线选择要购买的书籍并提交订单;另一个是管理员,主要是通过系统对用户、订单及图书信息进行管理。

(1) 用户购书系统

用户购书系统是供用户使用的。用户通过它可以完成注册、登录和购书等功能。

(2) 管理员管理系统

管理员管理系统是供管理员使用的。管理员通过它可以对用户订单、注册用户和图书信息等进行管理。

2. 网站栏目设计

根据系统功能分析,网上书店这个网站可以分为以下几个栏目:

(1) 用户登录

作为一个电子商务网站,涉及买卖交易,应有明确的客户信息,因此凡是要进入购买流程的客户,必须首先要登录,以此系统可以获取到他的身份信息。

(2) 用户注册

既然有登录功能,就应相应地提供一个用户账号的注册功能,以便用户将他的身份信息提交给系统。

(3) 修改密码

为了安全起见,用户登录密码应提供修改功能。

(4) 查看订单

用户能查看自己已经买过哪些书籍。

(5) 我的购物车

这是整个网站的核心功能,购物车是用户在购物过程中存放书籍用的,可以将想买的书籍放入购物车,也可以将不想要的书从购物车中拿走,甚至可以清空购物车,整个过程就和我们去书店买书一样方便。

(6) 离开书店

对登录后的身份注销,对同一台电脑来说,可以换一个用户账号登录,开始新的购书环节。

(7) 管理功能

和现实的书店一样,书籍有补货、下架、统计销售情况等操作,那么作为网站也同样有这些基本要求,这个信息维护功能将由网站的系统管理员来操作,主要包括:书籍的添加、删除、修改、订单的查看、注册用户的管理等。

3. 首页布局设计

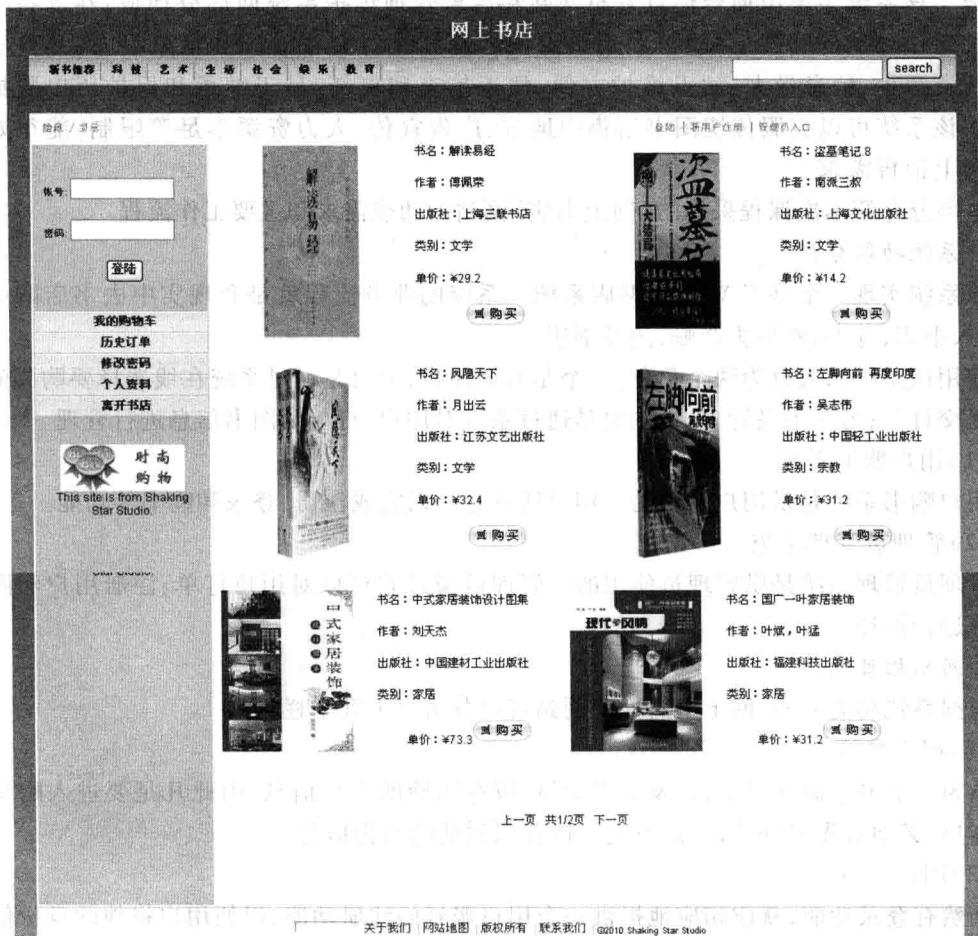


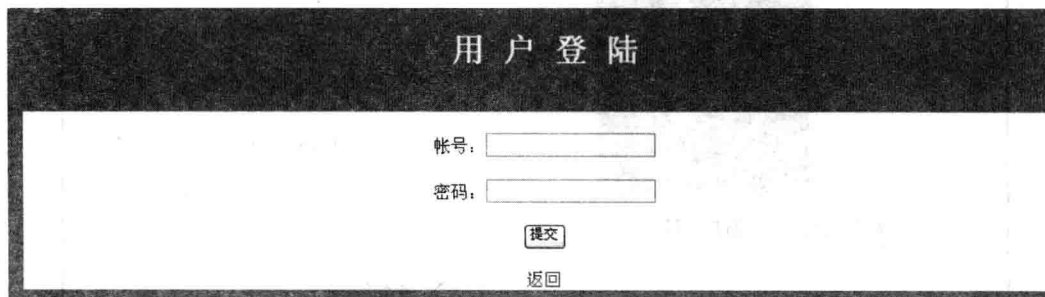
图 1.1 网上书店首页

如图 1.1 为网上书店网站的首页。网站的首页十分重要,要体现网站的核心功能和吸引别人的眼球。网上书店的首页设计原则应该是简洁明了,操作简便。页面的上部显示了书籍种类和模糊查询功能,左边是用户登录和操作菜单,右边是书籍的介绍,对于每本书,都有购买按钮,方便用户购买。此外,为了美观和操作方便,网站首页不可以拉得很长,但网站又不止只有 6 本书可卖,所以此处还要提供翻页功能,通过翻页用户可以浏览所有的书籍,操作十分人性化。

4. 网站主要页面设计

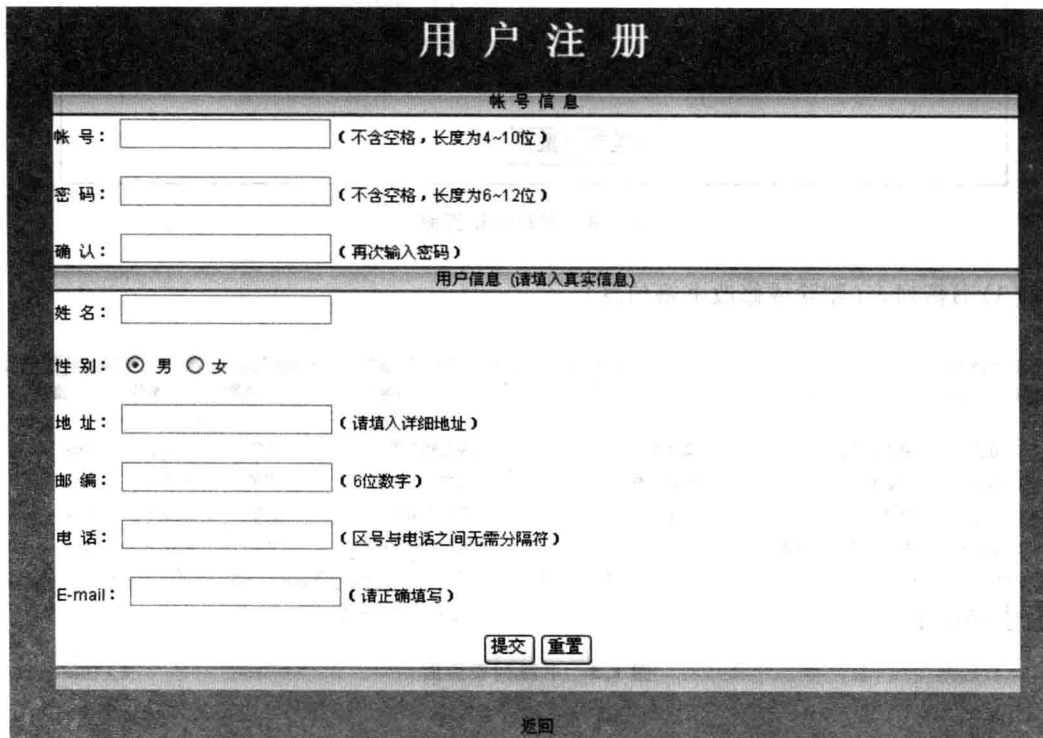
除了首页以外,“网上书店”网站的主要页面设计如下:

(1) 用户登录及注册页面



The screenshot shows a user login page with a dark header containing the title "用户登陆" (User Login). Below the header, there are two input fields: "帐号:" (Account) and "密码:" (Password). A "提交" (Submit) button is positioned below the password field, and a "返回" (Return) link is located at the bottom center of the form area.

图 1.2 用户登录页面



The screenshot shows a user registration page with a dark header containing the title "用户注册" (User Registration). The form is divided into two sections: "帐号信息" (Account Information) and "用户信息 (请填写真实信息)" (User Information (Please fill in real information)). The "帐号信息" section includes fields for "帐号:" (Account), "密码:" (Password), and "确认:" (Confirm), each with specific requirements in parentheses. The "用户信息" section includes fields for "姓名:" (Name), "性别:" (Gender) with radio buttons for "男" (Male) and "女" (Female), "地址:" (Address), "邮编:" (Postal Code), "电话:" (Phone Number), and "E-mail:". At the bottom of the form are "提交" (Submit) and "重置" (Reset) buttons, and a "返回" (Return) link is located at the very bottom center.

图 1.3 用户注册页面

(2) 查看书籍详细信息并对该书发表评论

书籍评论

书名：解读易经

类别：文学

作者：傅佩荣

出版社：上海三联书店

价格：29.2

我有话说：(不超过50字)

★★★★★

★★★★★

★★★★★

★★★★★

★★★★★

不打分

图 1.4 书籍评论页面

(3) 书籍列表(删除或修改书籍信息)

删除	ID	书名	作者	出版社	类别	单价	推荐
<input type="checkbox"/>	0001	解读易经	傅佩荣	上海三联书店	文学	¥29.2	yes
<input type="checkbox"/>	0002	盗墓笔记 8	南派三叔	上海文化出版社	文学	¥14.2	yes
<input type="checkbox"/>	0003	风随天下	月出云	江苏文艺出版社	文学	¥32.4	yes
<input type="checkbox"/>	0004	左脚向前 再度印度	吴志伟	中国轻工业出版社	宗教	¥31.2	yes

添加图书 上一页/下一页

图 1.5 书籍列表页面

(4) 书籍信息维护页面

修改图书信息

图书ID: 0001
 书名:
 作者:
 出版社:
 类别:
 单价:
 推荐: 是 否

图 1.6 书籍信息维护页面

(5) 购物车页面

书名	作者	单价	数量	修改预定的数量	删除
三国演义(插图版)	罗贯中	¥46.7	6	我要 <input type="text" value="6"/> 本 <input type="button" value="修改"/>	<input type="button" value="X"/>

共计人民币280.2元

图 1.7 购物车页面

(6) 查看历史订单

订单一旦提交就变成了历史订单,如图 1.8 所示为后台管理员看到的所有订单信息。

订单号	顾客ID	时间	总金额	查看订单
0	1111	2010-7-11	¥46.7	<input type="button" value="查看"/>
1	1111	2010-7-11	¥70.6	<input type="button" value="查看"/>
2	test	2010-7-19	¥233.5	<input type="button" value="查看"/>

上一页/下一页

图 1.8 历史订单页面

点击图 1.7 某一订单的“查看”,用来显示该订单的详细信息,如图 1.9 所示。

书名	作者	出版社	单价	数量	共计
三国演义(插图版)	罗贯中	少年儿童出版社	¥46.7	5	¥233.5

图 1.9 订单详细信息页面

(7) 修改密码页面

图 1.10 修改密码页面

以上列举了“网上书店”网站的主要页面,这些静态页面都可以在 Dreamwaver 里完成。

5. HTML 基础知识

(1) HTML 文档的基本格式

说明一个文档是 HTML 文档的重要标志是 `<HTML>` `</HTML>`。

<code><HTML ></code>	HTML 文件开始
<code><HEAD ></code>	文件头开始
	文件头内容
<code></HEAD ></code>	文件头结束
<code><BODY ></code>	文件体开始
	文件体内容(可嵌入 JSP 代码)
<code></BODY ></code>	文件体结束
<code></HTML ></code>	HTML 文件结束

(2) HTML 标志有单边标记和双边标记两种。

如双边标记: `<标记名>`相应内容`</标记名>`。

常见的单边标记有:换行 `
`、横线 `<HR >`、输入型表单 `<INPUT >`……

常见的双边标记有:

文件主题 `<TITLE >` `</TITLE >`

文头 `<HEAD >` `</HEAD >`

文体 `<BODY >` `</BODY >`

2 号标题 `<H2 >` `</H2 >`

超级链接 `<A >` ``

段落标记 `<P >` `</P >`

注释标记 `<! -- 注释信息 -- >`

……

(3) CSS 的定义

CSS 就是 Cascading Style Sheet 的简称,中文译为层叠样式表。它是万维网标准委员会 W3C 为了统一 WWW 网上的样式而制定的标准。CSS 允许网页设计者自定义网页元素的

样式,包括字体、颜色及其他的高级样式。

W3C 公布的样式表有三种:外部样式表、嵌入式样式表、内联式样式。

三种样式表中,内联的层次最高,外部的层次最低。

①外部样式表:以 CSS 为扩展名的文件(又称为“超文本样式表”文件),它的作用范围可以是多张网页,或整个网站,甚至不同的网站。

②嵌入式样式表:将风格直接定义在文档头之间,而不是形成文件。这种风格定义产生作用的范围也只局限于本文件。

③内联式样式表:在 HTML 文档中,内联式样式表的格式化信息直接插入所应用的网页元素的 HTML 标签中,作为其 HTML 标签的属性参数。严格地说,内联样式表称不上表,仅仅是一条 HTML 标记。

CSS 只是与网页样式有关,并不涉及网页功能。因此,如果对 css 不熟悉也没有关系,只需照抄别人的代码或者去网上下载别人的 css 文件,然后用到自己的网页中,这并不影响对 JSP 的学习。

(4)使用框架设计网页

框架是 Internet 网页中最常使用的页面设计方式,大约有 80% 以上的网站首页都采用了框架技术。在 Dreamweaver 中,可以通过框架将一个浏览器窗口划分为多个区域,每个区域都可以单独的显示 HTML 网页文档。

一般来说,框架(Frames)技术主要是通过两种类型的元素来实现的:

1. 框架集(Frameset)
2. 框架(Frame)

Frames 一般把它称之为框架技术,Frame 称之为框架,而 Frameset 称之为框架集,是由若干个框架组成的一个集合。对框架集和框架下一个定义:

框架集:框架集是在一个网页文档内定义了一组框架结构的 HTML 网页,定义了网页显示的框架数量、框架的大小、载入框架的网页源等属性。

框架:框架是浏览器中的一个区域,可以显示与浏览器窗口的其余部分中所显示内容无关的 HTML 文档。

在网页中插入框架的方法有很多,介绍一种最常用的方法:在创建新的 HTML 文档时就插入框架。下面以 Dreamwaver8 为例。

启动 Dreamwaver8,使用“从范例创建”的“框架集”选项,然后在“框架集”区域中选用框架集类型,在右侧的“预览”窗口中能够看到所选框架集的布局效果,如图 1.11 所示。

点击“创建”后,出现一个框架集页面,查看代码,分别修改 topFrame、leftFrame、main-Frame 三个框架的 src 所指向的页面,把事先做好的三个页面组合在一起。如:

```
< frameset rows = "80, * " cols = " * " frameborder = "no" border = "0" framespacing = "0" >
  < framesrc = "top.html" name = "topFrame" scrolling = "No" noresize = "noresize" id =
"topFrame" title = "topFrame" / >
  < frameset rows = " * " cols = "127, * " framespacing = "0" frameborder = "no" border = "0" >
    < frame src = "left.html" name = "leftFrame" scrolling = "No" noresize = "noresize" id =
"leftFrame" title = "leftFrame" / >
```

```
<frame src = " main. html" name = " mainFrame" id = " mainFrame" title = " mainFrame" />
</frameset >
</frameset >
```

这样, top. html、left. html、main. html 这三个页面就组合在一个页面了。

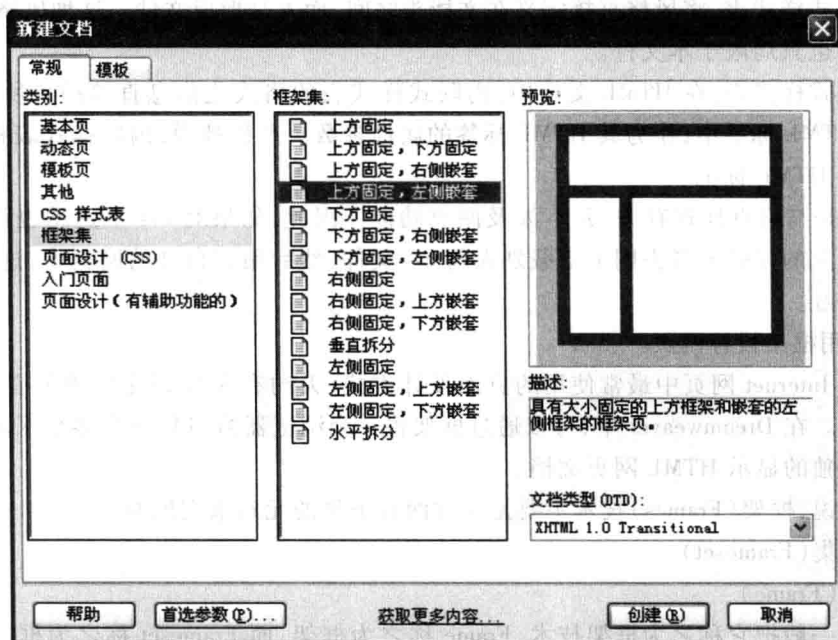


图 1.11 框架集的布局效果

预览结果如图 1.12。

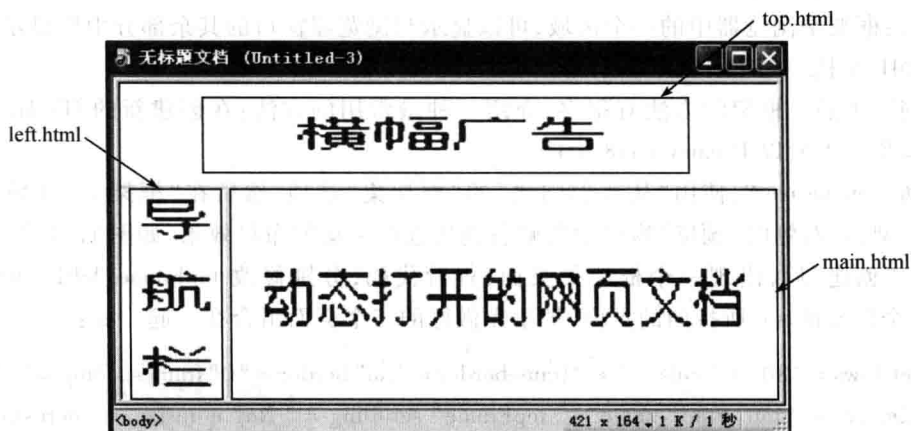


图 1.12 预览结果

任务2 基本知识

本部分作为静态网页到动态网站的过渡,主要讲解动态网站的基本知识。

【学习目标】

1. 了解 B/S 与 C/S 模式。
2. 了解静态网站和动态网站的概念。
3. 了解动态网站开发技术。

【理论知识】

1. 什么是 Web,什么是网站

Web 是存储在 Internet 计算机中、数量巨大的文档的集合。这些文档称为页面,它是一种超文本(Hypertext)信息,可以用于描述超媒体。文本、图形、视频、音频等多媒体称为超媒体(Hypermedia)。

Web 页面就是我们在浏览器里看到的网页,它组织在一个文件中,文件的位置在浏览器的地址栏中采用 URL 规则指定。

若干个网页按一定方式连接起来形成一个整体,用来描述一组完整的信息。这样一组存放在网络服务器上具有共同主题的相关联的网页组成的一组资源称为网站。而使其连接在一起的是超链接(Hyperlink)。

网站的网页总是由一个主页和若干个其他网页组成。主页也可以认为是网站的门面。

2. B/S 与 C/S 模式

B/S 是浏览器/服务器模式,只要将程序在服务器装好后,其他人只需要用浏览器(比如 IE)就可以正常使用或浏览。

一个 Web 应用(Web Application)就是典型的 B/S 模式。Internet 上有很多种类型的 Web 应用,例如搜索引擎、在线商店、新闻站点、论坛、在线游戏等。Web 应用就是指响应用户请求而生成的一些 Web 页面(Web pages)。在 Web 方式下客户端常用浏览器访问服务器。客户机向服务器发送请求,要求执行某项任务,而服务器执行此项任务,并向客户机返回响应。如图 1.13 所示。

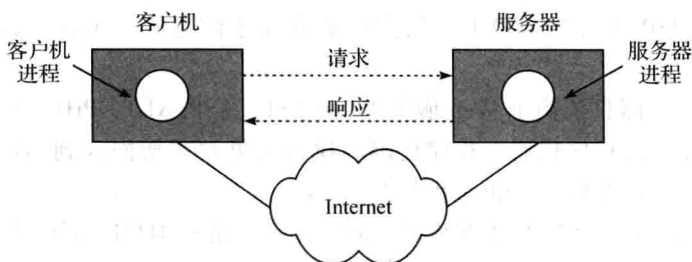


图 1.13 B/S 模式工作过程

C/S 是客户端/服务端模式,服务器装好后,其他人还需要在客户端的电脑上安装专用

的客户端软件才能正常浏览操作。如 JAVA 桌面应用、网络游戏等。

3. 静态网站

静态网站一般具有以下特点:网站的页面内容固定、不会根据浏览者的要求而改变、运行在客户端(本地机器的浏览器)。修改和更新都必须要通过专用的网页制作工具,比如 Dreamweaver, Frontpage 等,而且只要修改了网页中的一个字符或一个图片都要重新上传一次覆盖原来的页面。

静态网站的 Web 页面是标准的 HTML 文件,文件后缀名是 .htm, .html, .xml, .shtml。在网页中可以嵌入文本、图形、音频和视频信息,是一种多媒体作品。

HTML 是 Web 浏览器把 Web 应用程序中的 Web 页面转换成用户界面的一种语言。使用 HTML 语言编写的 Web 页大部分都是一些静态的 Web 页面,每次显示时的结果都是一样的,换句话说,这些页面不会根据用户的请求而改变。

HTML 本身只能描述静态 Web 页面,但在 HTML 中可以嵌入 Java, JavaScript, ActiveX, VB Script, VRML 等语言,以完成非常复杂的任务。但这些都都在客户端(本地机器的浏览器)执行。

4. 动态网站

和静态 Web 页面相比,动态网页通过脚本将网站内容动态存储到数据库,用户访问网站是通过读取数据库来动态生成网页的方法。网站上主要是一些框架基础,网页的内容大都存储在数据库中。当然可以利用一定的技术使动态网页内容生成静态网页,这样有利于网站的优化,方便搜索引擎搜索。

动态的 Web 页(Dynamic Web page)根据发送到 Web 应用的参数会动态地改变其内容。例如我们去访问当当网的购物车程序,当用户点击“购买”按钮,则会把一个参数(所购买产品的标识)发送给 Web 应用程序,然后 Web 应用程序会根据发送来的参数生成 HTML 页面,再把生成的页面送回给客户端的浏览器。

因此,动态网页具有如下特点:

- (1)交互性:网页会根据用户的要求和选择而动态改变和响应。
- (2)自动更新:无须手工更新 HTML 文档,便会自动生成新的页面,可以大大减少工作量。
- (3)因时因人而变:当不同的时间、不同的人访问同一网址时会产生不同的页面。

常用的动态网页交互技术有 ASP、ASP.NET、JSP、PHP。它们都提供在 HTML 代码中混合某种程序代码、由语言引擎解释执行程序代码的能力。

在 ASP、PHP、JSP 环境下,HTML 代码主要负责描述信息的显示样式,而程序代码则用来描述处理逻辑。

普通的 HTML 页面只依赖于 Web 服务器,而 ASP, ASP.NET, PHP, JSP 页面需要附加的语言引擎分析和执行程序代码。程序代码的执行结果被重新嵌入到 HTML 代码中,然后一起发送给浏览器。动态网页工作过程如图 1.14。

Java Web 应用就是由 JSP 技术开发的。JSP 页面就是在 HTML 页面中加入 JAVA 代码来实现网页的动态功能。Java Web 应用由一组 HTML 页面、JSP 页面、类、Servlet(一种 JAVA 类)及其他可以绑定的资源构成,它可以在实现 Servlet 规范的 Web 应用容器中运行(引自 Sun 的 Java Servlet 规范)。