

软件工程实训套件教学系列教材

WEB GONG CHENG SHI XUN JIAO CHENG

Web 工程 实训教程

主编 李建民 朱俊炎

Web 工程实训教程

实训技术工程实验指导

Web 工程实训教程

中国商业出版社

图书在版编目(CIP)数据

Web 工程实训教程/李建民,朱俊炎主编. —北京:中国
商业出版社,2006.12

ISBN 7—5044—5804—X

I. W… II. ①李… ②朱… III. 主页制作—程序设计—教材
IV. TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 153740 号

责任编辑:刘树林

中国商业出版社出版发行
(100053 北京广安门内报国寺 1 号)
新华书店总店北京发行所经销
南昌市印刷十六厂印刷

787×1092 毫米 16 开 印张 25 380 千字

2006 年 12 月第 1 版 2006 年 12 月第 1 次印刷

定价:41.00 元

* * * *

(如有印装质量问题可更换)

软件工程实训教材编写委员会

主 任：李建民

副主任：卢晓勇

委 员：朱俊炎 芦东兴 胡 军

胡文松 刘晓强 陈木生

内 容 简 介

本书介绍了当今 B/S 开发模式中两大主流技术的基本技能及相关知识的综合应用。主要内容包
括:HTML 与网页布局、JavaScript 与网页特效、JSP 与 ASP.NET、JavaBean 与数据库操作、
服务器控件与数据绑定,工程项目示例等。

本书不是按某种理论体系来组织教学内容,而是按照完成一个 Web 工程项目需要的知识点来
组织,把每个知识点作为一次工程训练,开出一个实验。所以这里按一般高校实验指导书的方法来
编写,一个实验一次实训一个中心主题,一些基本技能,可能涉及多种知识综合应用,一般安排约 3
个学时完成。通过 12~16 个实验训练,一个 Web 工程框架就出来了。

本书适合高校软件工程及相关专业作工程实训教科书,也为有志进入 IT 业的青年提供学习
参考。

前 言

本书是编者对于软件开发与软件教学的体会性成果,现奉献给国内学习软件的同学们,奉献给有志于投身 IT 企业的年轻人。

2002 年,国内开始兴办软件学院,编者受聘于软件学院任教。根据软件学院办学思想,如何加快人才培养,适应 IT 企业需要,编者探索着教学改革,提出“套件教学”设想。即以软件工程项目为目标,对工程实现中需要的若干领域的知识重新组织开出理论与实践相结合的工程实训课程。教师带着学生做工程、做项目。学什么,干什么;做什么,讲什么;理论与实际紧密结合;教学相长。在 2002 至 2003 年度,我们执行第一次套件教学,每周 4 学时讲课,3 学时工程实训,把面向对象的 C# 程序语言、数据库原理与设计、ASP.NET、html、JavaScript、软件工程等知识结合起来,按工程项目及软件开发阶段的需要进行讲解与实践。三周以后,迅速见成效,两个月后开始显现成果。同学们看到自己做的工程,很有成就感,提高了学习兴趣,增强了自信。同学对这种教学方式一片称好。有的同学说这是“传奇式的教学”;有的说这是对脱离实际教育的宣战。同学们还为此送了锦旗给编者。经过四年的教学实践证明,这是有效的,也是成功的。

4 年来,我们主要开展“Web 开发技术”的套件教学。一是 C# 与 ASP.NET;二是 Java 与 JSP。套件教学中主要环节是工程实训,所以我们的教材以“Web 工程实训教程”为题,分为 JAVA 篇和 C# 篇。这两篇既相互独立,又相互补充。

本教材既不是讲解高深的理论,也不是叙述高超的技术。本教材从学生做实验角度编写,介绍的是一个软件学院毕业生,一个想进入 IT 业的年轻人必须掌握,而且应该熟练掌握的基本技能。每个实验一次实训,一个主题,一项实实在在需要的技术,每个主题既作了必要的理论讲解,更着重说明了具体操作步骤,还给出了参考代码及代码注释。你可以先仿做、然后修改、最后创新它。一个一个主题,按 B/S 开发模式的知识结构,循序渐进,一步一步带你走进境界,走向成功。

本教材由李建民、朱俊炎主编,参加编写的有吴英培、陈木生、陈悦、钟荣等,最后由朱俊炎统一审核。毕竟编者水平所限,难免有错,欢迎批评指正。

编 者

2006 年 6 月

目 录

绪论.....	1
---------	---

Java 篇

实训一 项目主界面设计——html 标签及网页布局<一>	5
实训二 界面元素布局——html 标签及网页布局<二>	16
实训三 二级联动下拉菜单——JavaScript 与网页设计<一>	25
实训四 输入信息检查警示——JavaScript 与网页设计<二>	36
实训五 建立工程项目——第一张 JSP 页面	51
实训六 系统首页登录验证——登陆直接代码验证	63
实训七 连接数据库——数据库开发	72
实训八 查询数据库实现身份验证——登录数据库验证	90
实训九 使用结果集操作数据——结果集的使用.....	103
实训十 数据库 Bean——初识 JavaBean	116
实训十一 组合条件数据查询——高级查询的实现.....	128
实训十二 JavaBean 与分页显示	137
实训十三 JavaBean 与数据添加	149
实训十四 理解 Servlet 技术	162
实训十五 Servlet 实现删除操作	173
实训十六 Servlet 实现数据修改	190
附录 一、运行环境配置	200
二、工程示例	201

C# 篇

实训一	项目界面设计——HTML 基本语法入门	205
实训二	界面元素设计——JavaScript 脚本语言的使用	215
实训三	页面风格——CSS 层叠样式表	223
实训四	建立工程项目——如何在 .NET 环境构建 Web 工程	235
实训五	系统登陆界面——服务器控件的使用<一>	244
实训六	控件数据绑定——服务器控件的使用<二>	251
实训七	用户输入验证——验证控件的使用<一>	259
实训八	定制数据验证——验证控件的使用<二>	275
实训九	数据库访问——ASP.NET 与 SQL Server 数据库的连接	285
实训十	评教系统留言——数据库数据的添加	315
实训十一	实现系统投票直方图——数据库数据的更新	331
实训十二	删除某些留言——数据库数据的删除	339
实训十三	实现数据编辑——DataGrid 控件	343
实训十四	编辑模板应用——DataList 控件	361
实训十五	实现数据绑定——Repeater 控件	378
实训十六	评教系统的页头——用户自定义控件的实现	385
附录	一、运行环境	389
	二、项目示例	390

绪 论

本书 java 篇以实验室管理系统贯穿始终,该系统实现了课程管理模块。学生可通过该模块查看课程信息,教师可发布课程信息,管理员可发布、修改、删除课程信息。每一个实训都是围绕着系统的关键技术进行设计、讲解。

启动 Tomcat web 服务器,在 IE 浏览器地址栏中输入工程 url:http://localhost:8080/LabSer 回车后进入工程主页面(index.jsp)。输入管理员的用户名:admin、密码:admin 点击登录按钮进入系统。进入后迎接我们的是 course.jsp 页面,在页面左部是操作导航栏,里面包含“课程查询”、“课程添加”、“课程删除”、“课程修改”、“存储过程调用”的链接,点击后进行相应操作。右边是课程的数据信息,管理员可通过翻页浏览所有课程信息。下面以课程查询为例示范操作步骤。点击课程查询链接,页面的主体部更新为 cou_selpage Bean.jsp 页,该页面包括所有课程的信息及查询条件的输入界面。同样管理员也能够在此直接翻阅课程信息,亦可输入查询条件检索信息。查询条件可输入任意多个,实现了组合条件的高级查询功能。

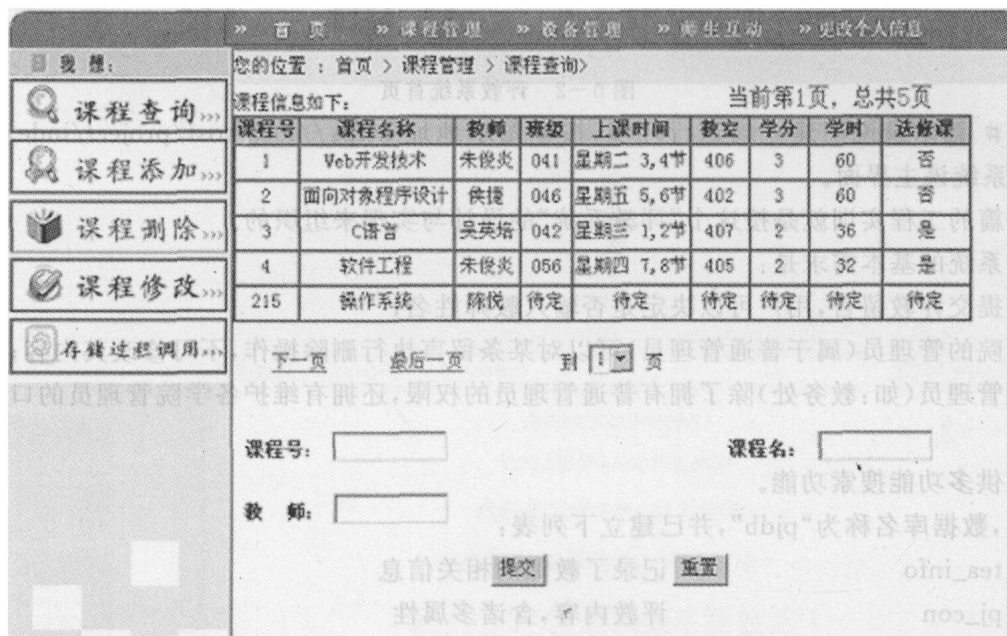


图 0—1 数据查询界面

本书 C# 篇 ASP.NET 工程示例——评教系统如图 0-2 所示。

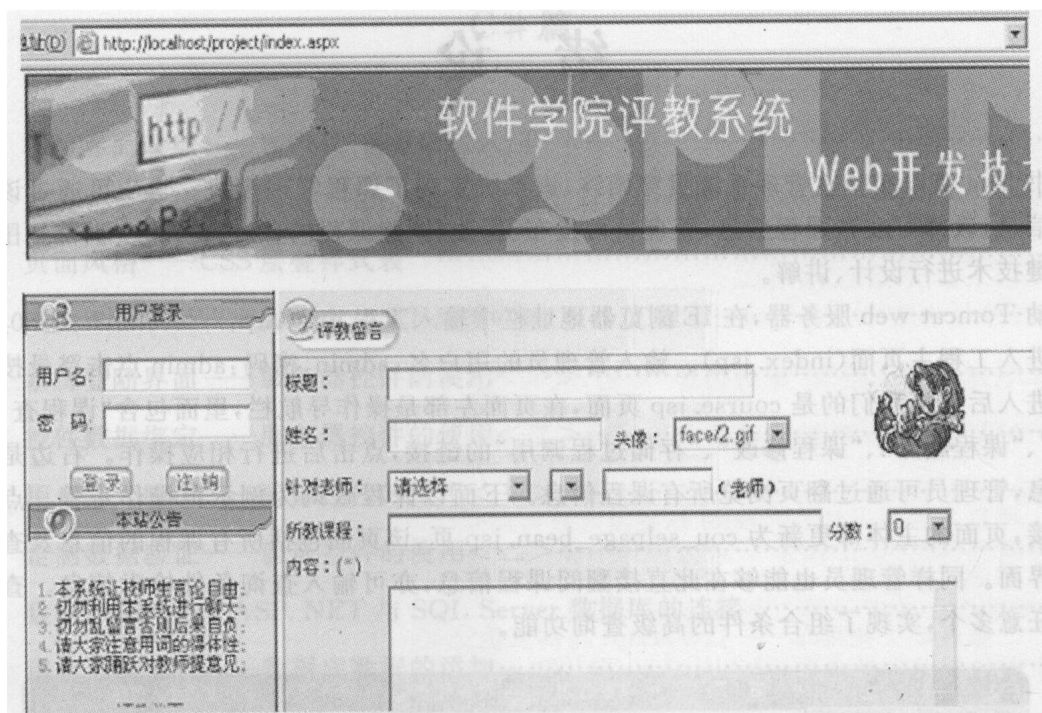


图 0-2 评教系统首页

按 C# 篇附录说明建立起运行环境,按本图示地址 <http://localhost/project/index.aspx> 进入,即为系统该主界面。

C# 篇的工程实训就是按这个“评教系统”的设计与实现来组织的。

整个系统的基本需求是:

用户提交评教留言,用户可以决定是否输入教师姓名;

各学院的管理员(属于普通管理员)可以对某条留言执行删除操作,不可修改其内容;

超级管理员(如:教务处)除了拥有普通管理员的权限,还拥有维护各学院管理员的口令等信息的功能;

还提供多功能搜索功能。

其中,数据库名称为“pjdb”,并已建立下列表:

tea_info	记录了教师的相关信息
pj_con	评教内容,含诸多属性
managers	管理员表,登录时核对用户权限
inst_info	学院信息,记录学院名称和 ID 号
specialties	记录各学院的所有专业
vote	投票表,记录各种类型的票数

C# 篇提供 16 个实训内容,重点是服务器控件及数据库操作,读者可根据自己实际情况选 8-12 个也可。

C# 篇提供实训例子源代码及工程示例代码均在随书的盘上,请参看附录。

第一部分 JAVA 篇

实训一 项目主界面设计

——html 标签及网页布局<一>

(一)实训名称：html 标签及网页布局<一>

(二)实训内容

1. 学习 html 常用标签；
2. 掌握 frameset 布局方法；
3. 掌握 frame 使用方法。

要求同学灵活应用 frameset 与 frame 标签布局如下类似网页：

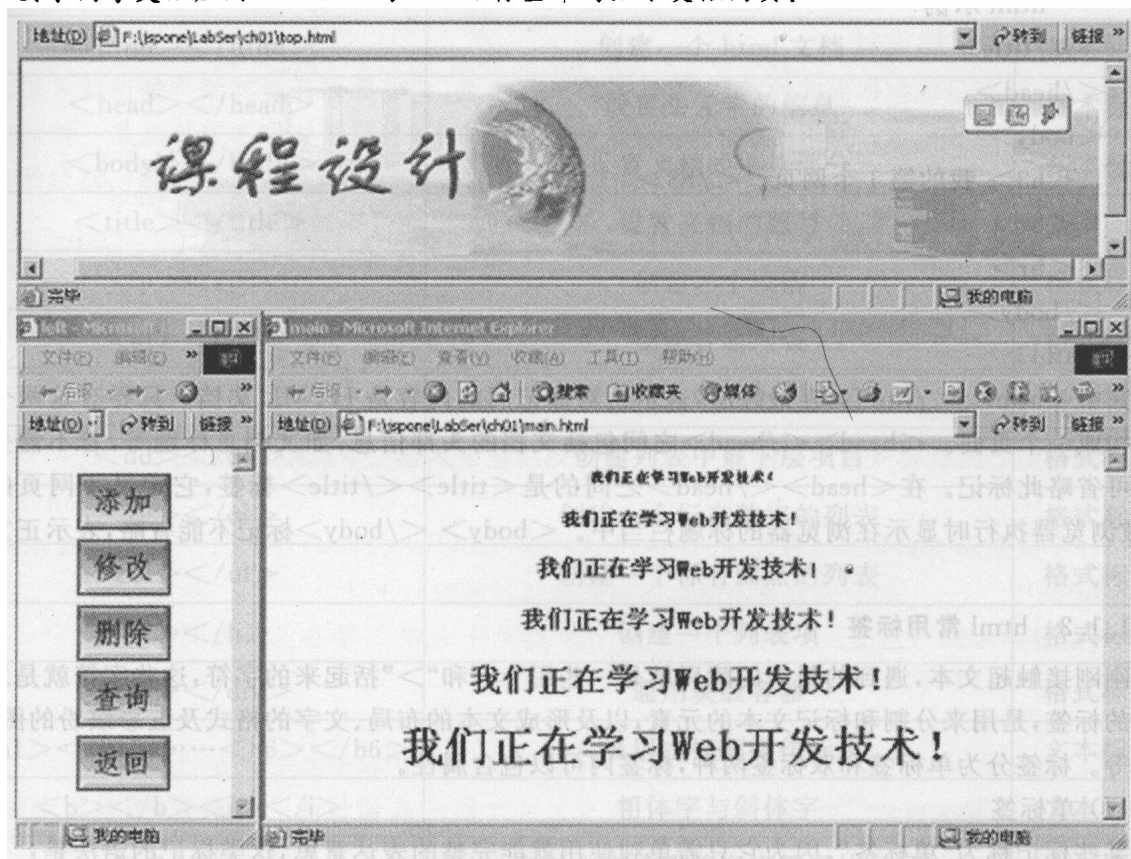


图 1-1-1 实验效果图

(三)实训原理

本实训将为大家介绍 html 常用标签和网页布局方法。作为正式学习 JSP 技术的预备知识，html 是学习 JSP 必须掌握的，因为 JSP 程序就是在 html 文档中插入 Java 代码或者 JSP 标签，然

后由 JSP 引擎翻译成 Servlet, 由 Web 容器编译执行。鉴于 html 也是一门独立课程, 所以在本实训中我们只讲解比较常用的 html 标签, 而重点是放在网页布局方面。

html 是英文 HyperText Markup Language 的缩写, 中文意思是“超文本标记语言”, 用它编写的文件(文档)是扩展名为 .html 或 .htm 的静态网页文件, 它们是可供浏览器(如: IE、Netscape 等)解释浏览的文件格式。可以使用记事本、写字板或 FrontPage Editor、Macromedia Dreamweaver 等编辑工具来编写 Html 文件。

1.1 html 语法介绍

1.1.1 html 基本结构

当前超文本文档由文档头<head>和文档体<body>两部分组成, 在文档头中, 对这个文档进行了一些必要的定义, 文档体中才是要显示的各种有意义的信息。下面是一个最基本的超文本文档的源代码:

```
<html>
  <head>
    <title>
      html 示例
    </title>
  </head>
  <body>
    <h3> 我的第 1 个网页。 </h3>
    <br>
    <hr>
  </body>
</html>
```

其中<html></html>在最外层, 表示这对标记间的内容是 HTML 文档。只要有这两个标签就构成一个页面。<head></head>之间包括文档的头部信息, 如文档总标题等, 若不需头部信息可省略此标记。在<head></head>之间的是<title></title>标签, 它定义了网页的标题, 被浏览器执行时显示在浏览器的标题栏当中。<body> </body>标记不能省略, 表示正文内容。

1.1.2 html 常用标签

刚刚接触超文本, 遇到的最大的障碍就是一些用“<”和“>”括起来的字符, 这些字符就是之前介绍的标签, 是用来分割和标记文本的元素, 以及形成文本的布局、文字的格式及五彩缤纷的图片、视频等。标签分为单标签和双标签两种, 标签内可以包含属性。

(1) 单标签

某些标记称为“单标签”, 因为它只需单独使用就能完整的表达意思, 这类标记的语法是:

<标签名称>

表 1-1-1

html 单标签

标 签	描 述	标签类型
 	换行	格式标志
	插入图片	图像标志
<hr>	绘制水平线	图像标志
<input type="">	定义一个用户输入区	表单标志

(2) 双标签

另一类标记称为“双标签”，它由“始标签”和“尾标签”两部分构成，必须成对使用，其中始标签告诉 Web 浏览器从此处开始执行该标记所表示的功能，而尾标签告诉 Web 浏览器在这里结束该功能。始标签前加一个斜杠(/)即成为尾标签。这类标签的语法是：

<标签> 内容 </标签>

表 1-1-2

html 双标签

标 签	描 述	标签类型
<html></html>	创建一个 html 文档	基本标志
<head></head>	设置头元素的信息	基本标志
<body></body>	设置文档的主体部分	基本标志
<title></title>	设置文档的题目	基本标志
	创建一个段落	格式标志
<dl></dl>	创建普通列表	格式标志
<dt></dt>	创建列表中的上层项目	格式标志
<dd></dd>	创建列表中最下层项目	格式标志
	创建一个标有数字的列表	格式标志
	创建一个标有圆点的列表	格式标志
	创建一个列表项	格式标志
	通用块级容器	格式标志
.....	六级层次标题操作标志	文本标志
<i></i>	粗体字与斜体字	文本标志
<tt></tt>	电报文字体或等宽字符字体显示	文本标志
<cite></cite>	标记引用内容,通常是斜体字	文本标志
	加重文本(通常是斜体加粗体)	文本标志
	设置字体的属性	文本标志

续表

标 签	描 述	标签类型
<table></table>	创建一个表格	表格标志
<tr></tr><td></td>	创建表格中的行与列	表格标志
<th></th>	创建表格头	表格标志
	创建一个链接	链接标志
<frameset></frameset>	创建一个框架容器	帧标志
<form></form>	创建表单	表单标志
<select></select><option>	创建下拉菜单	表单标志
<textarea></textarea>	创建一个文本框区域	表单标志

以上列举的是 HTML 中的部分标签,在标签中还有许多属性的使用在此就不再赘述,读者可以参考《网页设计与制作》和本书配套光盘中的应用示例。

1.2 页面布局设计

最开始,网页呈现在你面前的时候,它就好像一张白纸,它需要你任意挥洒你的设计才思。在开始的时候,你需要明白,虽然你能控制一切你能控制的东西,但假如你知道什么是一种约定俗成的标准或者说大多数访问者的浏览习惯,那么你可以在此基础上加上自己的东西。你当然也可以创造出自己的设计方案,但如果你是初学者,那么最好明白网页布局的基本概念。

首先,当决定开发一个 web 系统的时候,我们要分析这个系统的需求(也就是用途),因为需求直接决定了用户群体和使用场合,使用群体和场合决定了系统中页面的风格。例如,大型企业的 MIS 系统的风格要求简单、严肃、沉稳。而校友录系统则大多轻快、鲜艳富有年轻的个性。

1.2.1 组合页面

风格确定之后就要开始页面的布局了。我们先用记事本建三个页面:

第一个页面为 top.html (在光盘:\jspone\LabSer\ch01\top.html 中)

```
<html>
  <head>
    <title>top</title>
  </head>
  <body>
     <!-- 这个页面仅有一幅图像,图像在光盘中。
-->
  </body>
</html>
```

第二个页面为 left.html (在光盘:\jspone\LabSer\ch01\left.html 中)

```
<html>
```

```

<head>
  <title>left</title>
</head>
<body>
  <center>      <!-- 该标签对之间的内容居中放置。 -->
  <table>      <!-- 建一个表，表有九行，每行一列，列中放或不放图像。 -->
-->
    <tr><td></td></tr><!-- 图像在光
盘中 -->
    <tr><td></td></tr>
    <tr><td></td></tr>
    <tr><td></td></tr>
    <tr><td></td></tr>
    <tr><td></td></tr>
    <tr><td></td></tr>
    <tr><td></td></tr>
    <tr><td></td></tr>
  </table>
</center>
</body>
</html>

```

第三个页面为 main.html (在光盘:\jspone\LabSer\ch01\main.html 中)

```

<html>
<head>
  <title>main</title>
</head>
<body>
  <center>      <!-- 该标签对之间的内容居中放置 -->
    <h6>我们正在学习 Web 开发技术! </h6> <!-- 显示不同大小相同内容的
字 -->
    <h5>我们正在学习 Web 开发技术! </h5>
    <h4>我们正在学习 Web 开发技术! </h4>
    <h3>我们正在学习 Web 开发技术! </h3>
    <h2>我们正在学习 Web 开发技术! </h2>
    <h1>我们正在学习 Web 开发技术! </h1>
  </center>
</body>
</html>

```

以上三个页面可以分别浏览,下面是分别浏览的三张视图作机械式的组合:顶部为 top.html,

左下部为 left.html, 右下部为 main.html..

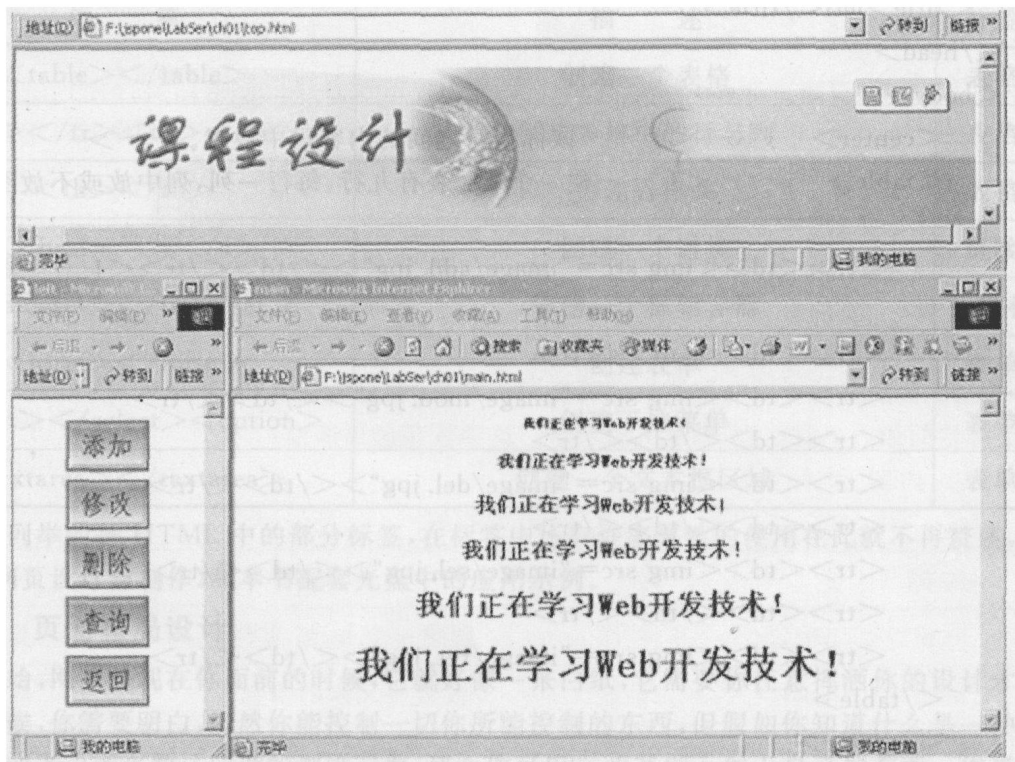


图 1-1-2 组合页面

图 1-1-2 是三个页面的机械组合。我们的页面布局设计就是把三个页面代码变成一个页面代码,机械组合转化为自然的有机结合,而保持同样的显示风格。

1.2.2 frames 布局

frames 基本格式如下:

```
<frameset>
<frame src="url1">
< frame src="url2">
.....
< /frameset >
```

<frameset> 框架标志对用来定义主文档中有几个帧(子框架)并且各个帧是如何排列的。它具有 rows 和 cols 属性,使用<frameset>标志时这两个属性至少必须选择一个,否则浏览器只显示第一个定义的帧,剩下的一概不管,<frameset></frameset>标志对也就没有起到任何作用了。rows 用来规定主文档中各个帧的行定位,而 cols 用来规定主文档中各个帧的列定位。这两个属性的取值可以是百分数、绝对像素值或星号("*"),其中星号代表那些未被说明的空间,如果同一个属性中出现多个星号则将剩下的未被说明的空间平均分配。同时,所有的帧按照 rows 和 cols 的值从上到下,然后从左到右排列。例如:<frameset rows="*,*,*"> 三个排列的帧,每个帧占整个浏览器窗口的 1/3 行,<frameset cols="40%,*,*"> 三个排列的帧,第一个帧占整个浏览器窗口的 40%列,剩下的列空间平均分配给另外两个帧 <frameset rows="40%,*" cols="50%,*,200"> 六个帧,先是在第一行中从左到右排列三个帧,然后在第二行中从左到右再排列