

21 世纪应用型本科计算机专业实验系列教材

Web 系统与技术 实验指导书



总主编 常晋义
主 编 李 铭

YINGYONGXINGBENKEJISUANJIZHUANYESHIXILIEJIAOC

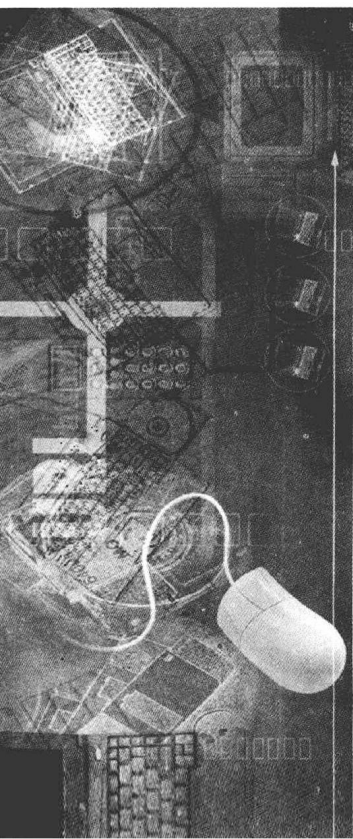


 南京大学出版社

21 世纪应用型本科计算机专业实验系列教材

Web 系统与技术 实验指导书

总主编 常晋义
主 编 李 铭
副主编 程 初
参 编 刘爱华 张 倩
主 审 张亚红



 南京大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

Web 系统与技术实验指导书 / 李铭主编. —南京:
南京大学出版社, 2010. 12
21 世纪应用型本科计算机专业实验系列教材
ISBN 978 - 7 - 305 - 07848 - 4

I. ①W… II. ①李… III. ①互联网络—程序设计—
高等学校—教学参考资料 IV. ①TP393

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 229512 号

出版发行 南京大学出版社
社 址 南京市汉口路 22 号 邮 编 210093
网 址 <http://www.NjupCo.com>
出 版 人 左 健
丛 书 名 21 世纪应用型本科计算机专业实验系列教材
书 名 Web 系统与技术实验指导书
总 主 编 常晋义
主 编 李 铭
主 审 张亚红
责任编辑 吴国中 编辑热线 025 - 83686531

照 排 南京紫藤制版印务中心
印 刷 南京人民印刷厂
开 本 787×960 1/16 印张 15.25 字数 321 千
版 次 2010 年 12 月第 1 版 2010 年 12 月第 1 次印刷
ISBN 978 - 7 - 305 - 07848 - 4
定 价 27.00 元

发行热线 025 - 83594756
电子邮箱 Press@NjupCo.com
Sales@NjupCo.com(市场部)

-
- * 版权所有, 侵权必究
 - * 凡购买南大版图书, 如有印装质量问题, 请与所购
图书销售部门联系调换

21 世纪应用型本科计算机专业实验系列教材

顾 问

陈道蓄 南京大学

总 主 编

常晋义 常熟理工学院

副总主编 (以姓氏笔画为序)

叶传标 三江学院

庄燕滨 常州工学院

汤克明 盐城师范学院

严云祥 淮阴工学院

李存华 淮海工学院

吴克力 淮阴师范学院

张 燕 金陵科技学院

邵晓根 徐州工程学院

黄陈蓉 南京工程学院

董兴法 苏州科技学院

韩立毛 盐城工学院

潘 瑜 江苏技术师范学院

策 划

蔡文彬 南京大学出版社

序 言

实践教学是巩固基本理论和基础知识、提高学生分析问题和解决问题能力的有效途径,是应用型本科院校培养具有创新意识的高素质应用型人才的重要环节。

计算机专业课程的特点,使得实验教学无论在掌握计算机学科理论和原理,还是培养学生运用计算机解决应用问题的能力方面,都占有十分重要的位置。为了进一步推进实践教学质量的提高,由江苏省应用型本科院校联合组织来自计算机专业教学一线的教师,编写了“21 世纪应用型本科计算机专业实验教材”。教材涵盖了计算机基础训练、软件基础训练、硬件基础训练、信息系统与数据库训练、网络工程训练、综合设计训练等六大重要实践体系,包括了实验指导和实验报告、实训练习等组成部分,为应用型本科计算机专业教学提供教学参考与交流平台。

实验指导和实验报告是教材的主体。实验指导用来指导学生完成一些基本功能的练习,为最后完成实验报告打下基础。在此基础上,通过实验教师的辅导,学生独立完成实验报告中综合性的实验任务。实验的安排按照“点-线-面”循序渐进的方式进行。“点”即验证性实验,实现课程中需要学生动手做的实验;“线”指设计性实验,应用一个知识点解决实际问题;“面”是综合性实验,应用几个知识点解决实际问题。

实训练习用于课外提高,题目内容提高了复杂性和综合性,注意了应用背景的描述,注重了知识的综合运用和应用环境的设计。结合学科领域新技术、新方法,增加综合性、设计性、创新性实验,将最新科技成果融入到实验教材和实验项目中,有利于学生创新能力培养和自主训练。

实验教材的编写出版得到了江苏省应用型本科院校的支持与积极参与,各院校精心挑选经验丰富的教师参与教材编写,并对选择的实验体系与实验内容进行了广泛讨论和系统优化,使其具有代表性、先进性和实用性。教材编写中力求简明实用、条理清晰,突出实验原理、实验方法,便于学生对实验原理的理解和指导实验操作。体现了认知上的循序渐进,利于教师因材施教和学生能力培养,以适合应用型人才培养的需要。

实验教材的编辑出版凝聚了江苏省应用型本科计算机专业教学一线教师的经验和智慧,也是应用型本科计算机专业教学成果的一次展示。在出版、使用和教学中,编委会将广泛听取读者的意见和建议,不断探索,总结经验,逐步完善教材体系,不断更新教学内容,充分发挥实验教材在应用型人才培养中的作用。

真诚希望使用本系列教材的教师、学生和读者朋友提出宝贵意见或建议,以便进一步修订,使教材不断完善。编委会的邮箱是: testbooks@163. com。

编委会
2010 年 7 月

前 言

基于 Java 的 Web 开发技术是目前流行的 Web 开发技术中应用最广泛的一种,它的最大优点就是跨平台的支持,可以运行在所有的服务器系统中。

随着社会对 Web 人才的需求,越来越多的高校都开设了“Web 程序设计”、“JSP 程序设计”等 Web 开发的相关课程。Web 开发是一门实践性很强的课程,学生学习这门课的主要目的不仅仅是了解 Web 开发的基本概念和技术,更重要的是具备用这些技术开发应用程序的能力。因此,相关的实验、设计环节的训练是必不可少的。我们编写这本实验教材的目的就是引导学生通过实验来巩固理论知识,培养他们编写程序、调试程序的基本能力,从而切实掌握实际的开发技术。

这本书围绕 Web 开发的常用技术:HTML、CSS、JavaScript、JSP 基础、JavaBean、JSP 文件、JSP 实用组件、Servlet 以及通过 JDBC 连接数据库、Struts2 框架技术等精心设计了实验内容。采用初学编程的最佳路径——“模仿”+“变通”的实践模式来引导学生完成实验任务。每个实验设计了两个相似的任务,首先给出了任务描述以及任务完成的效果图,并对第一个任务给出了详细的实验步骤、源程序以及程序注释。学生在看懂、理解的基础上,参照完成第二个拓展实验并完成实验报告。引导学生通过模仿来学习、提高,避免了抽象、空洞的讲解,融教、学、练于一体,实现编程技术的逐步推进。同时在最后章节给出了一个综合项目实例,使学生具备集零为整、综合应用各部分知识,完成实际项目的开发的能力。

本书是作者根据多年的教学和实践经验,并参考大量的资料编写而成的。通过本书的使用,可以帮助学生更好地理解和掌握 Web 开发的基本知识、基本概念、基本方法和基本原理、从而具备综合所学知识、开发实际项目的能力。

书中的第 1 章由张倩编写,第 2 章、第 4 章、第 6 章、附录 2、附录 3 由刘爱华编写,第 3 章、第 5 章、第 7 章由程初编写,第 8 章、第 9 章、第 10 章、附录 1 由李铭编写。全书由李铭统编定稿,淮阴工学院张亚红老师主审,在此一并表示感谢!

本书所有的源程序都已经过调试能够直接运行,源代码可以从南京大学出版社网站<http://www.NjupCo.com>(网址)下载。

编 者
2010 年 11 月

目 录

第一章 HTML 和 CSS 样式表编程	1
实验一 表格的设计	1
实验二 表单的设计	5
实验三 用 CSS 样式表美化页面	9
实验四 框架的设计	15
第二章 JavaScript 及 DOM 编程	22
实验一 简单的 JavaScript 编程	22
实验二 JavaScript DOM 编程	29
第三章 JSP 编程	33
实验一 简单的 JSP 页面——登录页面的制作	33
实验二 JSP 语法——计算圆的周长和面积	43
实验三 Session 对象的使用——简单的购物网站	47
第四章 JavaBean 编程	54
实验一 应用值 JavaBean 来获取表单数据	54
实验二 应用功能 JavaBean 实现编码转换	62
第五章 JSP 实用组件	67
实验一 利用 JspSmartUpload 组件实现文件上传	67
实验二 发送带附件的电子邮件	76
第六章 数据库编程	84
实验一 连接数据库实现数据查询	84
实验二 JavaBean 连接数据库实现数据更新	92
实验三 连接池技术访问数据库	102

第七章 文件及文件操作	108
实验一 利用 JSP 读取 HTML 格式文件	108
实验二 利用文件操作实现简单小测试	112
实验三 利用文件操作实现网站计数器	119
第八章 Servlet 基础编程	123
实验一 用 Servlet 实现用户验证	123
实验二 设计过滤 Servlet 实现权限控制	132
实验三 设计监听 Servlet 实现在线用户监听	138
第九章 Struts 2 基础编程	148
实验一 基于 Struts 2 框架的图书管理系统	148
第十章 实验中心网站	172
1. 项目的背景和需求简介	172
2. 系统各功能模块介绍	172
3. 系统的软件开发环境	173
4. 数据库设计	173
5. 信息浏览模块	180
6. 信息维护模块	194
附 录	217
附录 1 CSS 参考手册	217
附录 2 JDBC 连接各种数据库	229
附录 3 JDBC - ODBC 桥连接数据库	230
参考文献	234

第一章 HTML 和 CSS 样式表编程

HTML 全名是 Hyper Text Markup Language,即超文本标记语言。其实 HTML 不是一种编程语言,而是一种页面描述性标记语言。它通过各种标记描述不同的内容,说明段落、标题、图像、文字等在浏览器中的显示效果。浏览器打开 HTML 文件时,将根据 HTML 标记来显示内容。HTML 能够将 Internet 上不同服务器中的文件连接起来;可以将文字、声音、图像、动画、视频等媒体有机组织起来。

HTML 文件是一种纯文本文件,可以用任何文本编辑器来创建和编辑它。如用 Windows 中的记事本程序或 EditPlus 等文本编辑器来编写,也可以用 FrontPage、Dreamweaver 等专业的编辑工具来实现。用 HTML 编写的文件的扩展名为 .html 或 .htm。

本章将通过几个实验来帮助读者掌握 HTML 的基本功能和使用方法。

实验一 表格的设计

1. 实验目的

- 学习如何编写 HTML 文档,并学习 HTML 基本标记,包括标题、背景图片、图像、水平线、超链接、表格等的使用方法,为后继的动态网页编写打下坚实的基础。

2. 实验环境

- Windows 中的记事本程序或 EditPlus 等文本编辑器。

3. 实验任务和实验效果

本实验设计一个显示个人信息的界面,最终效果如图 1-1 所示。

4. 实验步骤

(1) 步骤描述

- ① 新建目录 image,在其中放入图片文件。
- ② 用文本编辑软件编写相关的 HTML 文件并

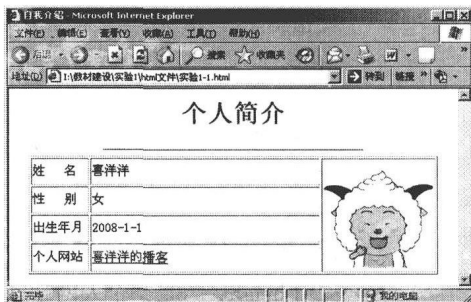


图 1-1 表格设计效果图

(2) 具体的实验步骤

- [-] 实验
 - [-] image

图 1-2 实验一的文件目录结构

② 在文本编辑器(Windows 的记事本或 EditPlus)中输入下列文本:

</html>

- 在单元格中为文字“喜洋洋的播客”增加超链接,链接的目标地址为 href=http://

you. video. sina. com. cn/tianranxy。把链接的 target 属性设置为 "_blank", 该链接会在新窗口中打开。

```
<td>
  <a href="http://you. video. sina. com. cn/tianranxy" target="_blank">
    喜洋洋的播客
  </a>
</td>
```

5. 拓展练习

在“image”文件夹中准备三幅图片 p1. jpg、p2. jpg、p3. jpg, 用 Windows 中的记事本程序或 EditPlus 等文本编辑器编写 HTML 文件。文件在浏览器中的运行效果如图 1-3 所示, 点击其中的文字“新浪”、“网易”可以超链接到新浪网站(www. sina. com)和 163 网站(www. 163. com)。

【提示】

● 第一行所在单元格横跨三列, 实现方法是为单元格设置属性如(colspan="3")。

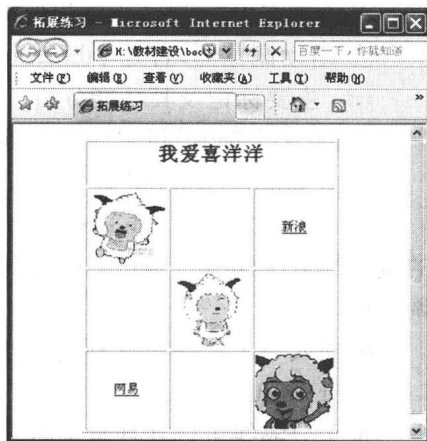


图 1-3 表格拓展练习效果图

```
<tr>
  <td colspan="3"><h2 align="center">我爱喜洋洋</h2></td>
</tr>
```

● 空白单元格中可直接插入" "符号, 否则空白单元格的边线会不显示出来。

6. 实验报告

完成拓展练习, 并撰写实验报告。实验报告的内容包括:

- (1) 实验目的
- (2) 实验任务
- (3) 设计思想
- (4) 实验步骤
- (5) 实验源码及注释
- (6) 实验中遇到的问题和解决办法

实验二 表单的设计

1. 实验目的

● HTML 表单用于搜集不同类型的用户输入。本实验目的是学习如何编写含有表单元素的 HTML 文档,包括表单的输入标签:文本域(Text Fields)、单选按钮(Radio Buttons)、复选框(Checkbox)等,以及表单的动作属性(Action)和确认按钮。

2. 实验环境

● Windows 中的记事本程序或 EditPlus 等文本编辑器。

3. 实验任务和实验效果

设计一个个人信息注册界面,实验的最终效果要求如图 1-4 所示。

4. 实验步骤

(1) 步骤描述

① 采用实验一的文件目录结构。

② 用文本编辑软件编写相关的 HTML 文件并保存为 register.html。

③ 用浏览器打开 register.html 文件,查看效果。

(2) 具体的实验步骤

① 采用实验一的文件目录结构。

② 在文本编辑器(Windows 的记事本或 EditPlus)中输入下列文本:

图 1-4 个人信息注册效果图

```
<html>
<head>
  <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=gb2312" />
  <title>用户注册界面</title>
</head>
<form name="form1" action="xx.jsp" method="post">
<table border="0">
```

[illegible]

```

        <input type="checkbox" name="like" value="绘画书法">绘画书法
    </td></tr>
<tr>
    <td>个人说明</td>
    <td>
        <textarea rows="8" cols="30" name="introduction"></textarea>
    </td></tr>
<tr>
    <td colspan="2">
        <input type="submit" value="提交">
        <input type="reset" value="清除">
    </td></tr>
</table>
</form></body></html>

```

将该文本以“register.html”为文件名保存在“实验”文件夹中。

③ 启动浏览器,打开 register.html 文件,就可以看到如图 1-4 所示的画面。

(3) 主要标记及其功能分析

- 创建一个表单,并且把表单中的数据传送给服务器端 xx.jsp 文件处理。

```
<form action="xx.jsp" method="post">
```

```
.....
```

```
</form>
```

当用户单击确认按钮(type="submit"的按钮)时,表单的内容会被传送到另一个文件,该文件由表单的 action 属性定义。

- 将表单元素放在表格中,表格的边线不显示

```
<table border="0">
```

```
.....
```

```
</table>
```

- 在表单中创建文本字段,用于输入姓名

```
<input type="text" name="username">
```

name 属性为该文本字段设置一个名称,便于服务器端的文件读取用户在该文本字段输入的内容。

- 在表单中创建密码字段,用于输入密码

```
<input type="password" name="userpwd">
```

用户在该区域输入的内容将以 * 显示。

- 设计单选按钮组,供用户选择性别,默认选中“男”对应的单选按钮

```
<input type="radio" name="sex" checked>男
```

```
<input type="radio" name="sex">女
```

checked 属性决定某项被默认选中。

- 设计复选框,供用户选择个人爱好,默认第一个选项被选中

```
<input type="checkbox" name="like" checked>电脑网络
```

```
<input type="checkbox" name="like">影视娱乐
```

- 设计可输入多行文本的文本域

```
<textarea rows="8" cols="30" name="introduction"></textarea>
```

文本域可写入字符的字数不受限制,cols 属性设置文字的列数,rows 属性设置文字的行数。

- 设计一个下拉列表,用于提供职业供用户选择,默认选项是“学生”

```
<select name="work" size=1>
```

```
<option value="teacher">教师</option>
```

```
<option value="student" selected="selected">学生</option>
```

```
</select>
```

size 是设置控件的大小,如果是下拉列表大小必须为 1。

- 设计一个按钮,当点击该按钮时,可以将表单数据上传到由 form 标签的 action 属性指定的服务器端文件(本例中为 xx.jsp)处理。

```
<input type="submit" value="提交">
```

type 属性的值一定是“submit”,如果是“button”,这该按钮本身不具有提交功能。

- 设计一个按钮,点击该按钮可以清空表单上输入控件的值。

```
<input type="reset" value="清除">
```

type 属性的值一定是“reset”,否则该按钮本身不具备该功能。

5. 拓展训练

设计一个用户登录界面,表单信息在表格中显示。“用户登录”用<H1>标记显示,效果如图 1-5 所示。点击【提交】按钮后,表单数据提交给服务器端的 yy.jsp 文件处理。

【提示】

- 先写表单<form>标记,表格标记写在表单标记内部,文本框等控件元素直接插入单元格<td>标记中。

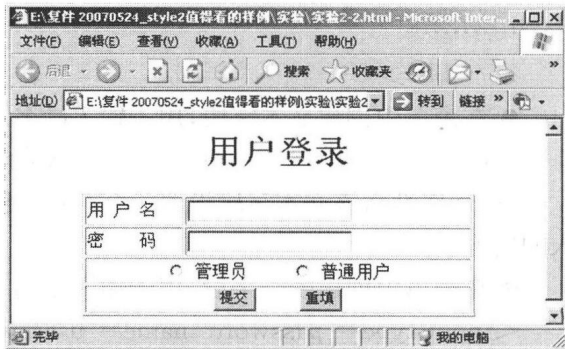


图 1-5 登录界面效果图