

21 世纪高等学校计算机**基础**实用规划教材

JSP程序设计

上机实验与综合实训

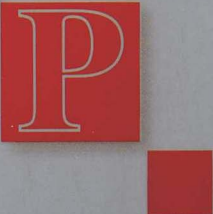


J

耿祥义 张跃平 编著



S



P

清华大学出版社

21世纪高等学校计算机**基础**实用规划教材

JSP程序设计

上机实验与综合实训

耿祥义 张跃平 编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书是《JSP 程序设计》(清华大学出版社)配套的上机实验与综合实训辅导教材。本书第一部分包括 8 次上机实践内容,通过一系列实验练习使学生巩固所学的知识。每个实验主要由相关知识点、实验目的、实验要求、效果示例和参考代码组成。在进行实验之前,首先通过实验目的了解实验要完成的关键主题、通过实验要求知道本实验应达到怎样的标准。本书的第二部分包括两个完整的 Web 程序设计项目,属于综合实训,其目的是掌握一般 Web 应用中常用基本模块的开发方法。本书的附录为主教材的习题参考解答。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

JSP 程序设计上机实验与综合实训/耿祥义等编著. —北京:清华大学出版社,2011.2
(21 世纪高等学校计算机基础实用规划教材)

ISBN 978-7-302-23816-4

I. ①J… II. ①耿… III. ①JAVA 语言—主页制作—程序设计—高等学校—教学参考资料 IV. ①TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 175091 号

责任编辑:魏江江

责任校对:时翠兰

责任印制:李红英

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62795954, jsjic@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者:北京国马印刷厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:10 字 数:241 千字

版 次:2011 年 2 月第 1 版 印 次:2011 年 2 月第 1 次印刷

印 数:1~3000

定 价:19.50 元

产品编号:040038-01

编审委员会成员

(按地区排序)

清华大学

周立柱 教授
覃 征 教授
王建民 教授
冯建华 教授
刘 强 副教授

北京大学

杨冬青 教授
陈 钟 教授
陈立军 副教授

北京航空航天大学

马殿富 教授
吴超英 副教授
姚淑珍 教授

中国人民大学

王 珊 教授
孟小峰 教授
陈 红 教授

北京师范大学

周明全 教授

北京交通大学

阮秋琦 教授

北京信息工程学院

赵 宏 教授

北京科技大学

孟庆昌 教授

石油大学

杨炳儒 教授

天津大学

陈 明 教授

复旦大学

艾德才 教授

吴立德 教授

吴百锋 教授

杨卫东 副教授

同济大学

苗夺谦 教授

徐 安 教授

华东理工大学

邵志清 教授

华东师范大学

杨宗源 教授

应吉康 教授

东华大学

乐嘉锦 教授

孙 莉 副教授

浙江大学

吴朝晖 教授

扬州大学
南京大学

南京航空航天大学

南京理工大学
南京邮电学院
苏州大学

江苏大学
中国矿业大学

武汉大学
华中科技大学
中南财经政法大学
华中师范大学

江汉大学
国防科技大学

中南大学
湖南大学
西安交通大学

长安大学
哈尔滨工业大学
吉林大学

山东大学

中山大学
厦门大学
仰恩大学
云南大学
电子科技大学

成都理工大学

西南交通大学

李善平 教授
李 云 教授
骆 斌 教授
黄 强 副教授
黄志球 教授
秦小麟 教授
张功萱 教授
朱秀昌 教授
王宜怀 教授
陈建明 副教授
鲍可进 教授
张 艳 副教授
姜 薇 副教授
何炎祥 教授
刘乐善 教授
刘腾红 教授
叶俊民 教授
郑世珏 教授
陈 利 教授
颜 彬 教授
赵克佳 教授
邹北骥 教授
刘卫国 教授
林亚平 教授
沈钧毅 教授
齐 勇 教授
巨永锋 教授
郭茂祖 教授
徐一平 教授
毕 强 教授
孟祥旭 教授
郝兴伟 教授
潘小轰 教授
冯少荣 教授
张思民 教授
刘惟一 教授
刘乃琦 教授
罗 蕾 教授
蔡 淮 教授
于 春 讲师
曾华燊 教授

出版说明

随着我国改革开放的进一步深化,高等教育也得到了快速发展,各地高校紧密结合地方经济建设发展需要,科学运用市场调节机制,加大了使用信息科学等现代科学技术提升、改造传统学科专业的投入力度,通过教育改革合理调整和配置了教育资源,优化了传统学科专业,积极为地方经济建设输送人才,为我国经济社会的快速、健康和可持续发展以及高等教育自身的改革发展做出了巨大贡献。但是,高等教育质量还需要进一步提高以适应经济社会发展的需要,不少高校的专业设置和结构不尽合理,教师队伍整体素质亟待提高,人才培养模式、教学内容和方法需要进一步转变,学生的实践能力和创新精神亟待加强。

教育部一直十分重视高等教育质量工作。2007年1月,教育部下发了《关于实施高等学校本科教学质量与教学改革工程的意见》,计划实施“高等学校本科教学质量与教学改革工程(简称‘质量工程’)”,通过专业结构调整、课程教材建设、实践教学改革、教学团队建设等多项内容,进一步深化高等学校教学改革,提高人才培养的能力和水平,更好地满足经济社会发展对高素质人才的需要。在贯彻和落实教育部“质量工程”的过程中,各地高校发挥师资力量强、办学经验丰富、教学资源充裕等优势,对其特色专业及特色课程(群)加以规划、整理和总结,更新教学内容、改革课程体系,建设了一大批内容新、体系新、方法新、手段新的特色课程。在此基础上,经教育部相关教学指导委员会专家的指导和建议,清华大学出版社在多个领域精选各高校的特色课程,分别规划出版系列教材,以配合“质量工程”的实施,满足各高校教学质量和教学改革的需要。

本系列教材立足于计算机公共课程领域,以公共基础课为主、专业基础课为辅,横向满足高校多层次教学的需要。在规划过程中体现了如下一些基本原则和特点。

(1) 面向多层次、多学科专业,强调计算机在各专业中的应用。教材内容坚持基本理论适度,反映各层次对基本理论和原理的需求,同时加强实践和应用环节。

(2) 反映教学需要,促进教学发展。教材要适应多样化的教学需要,正确把握教学内容和课程体系的改革方向,在选择教材内容和编写体系时注意体现素质教育、创新能力与实践能力的培养,为学生的知识、能力、素质协调发展创造条件。

(3) 实施精品战略,突出重点,保证质量。规划教材把重点放在公共基础课和专业基础课的教材建设上;特别注意选择并安排一部分原来基础比较好的优秀教材或讲义修订再版,逐步形成精品教材;提倡并鼓励编写体现教学质量和教学改革成果的教材。

(4) 主张一纲多本,合理配套。基础课和专业基础课教材配套,同一门课程可以有针对不同层次、面向不同专业的多本具有各自内容特点的教材。处理好教材统一性与多样化,基本教材与辅助教材、教学参考书,文字教材与软件教材的关系,实现教材系列资源配套。

(5) 依靠专家,择优选用。在制定教材规划时依靠各课程专家在调查研究本课程教材建设现状的基础上提出规划选题。在落实主编人选时,要引入竞争机制,通过申报、评审确定主题。书稿完成后要真实行审稿程序,确保出书质量。

繁荣教材出版事业,提高教材质量的关键是教师。建立一支高水平教材编写梯队才能保证教材的编写质量和建设力度,希望有志于教材建设的教师能够加入到我们的编写队伍中来。

21 世纪高等学校计算机基础实用规划教材

联系人:魏江江 weijj@tup.tsinghua.edu.cn

前 言

本书是《JSP 程序设计》(清华大学出版社)配套的上机实验与综合实训辅导教材,本书适合初学 JSP 的读者参考使用。

本书第一部分包括 8 次上机实践内容,目的是通过一系列实验练习使学生巩固所学的知识。每个实验由五部分构成:

(1) 相关知识点

这一部分给出与该实验相关的重点知识和难点知识。

(2) 实验目的

让学生了解本实验需要掌握哪些知识,实验内容将以这些知识为中心。

(3) 实验要求

给出了该实验需要达到的基本标准。

(4) 效果示例

通过效果图,使得学生首先对本次实验有一个直观的认识。

(5) 参考代码

给出的参考代码有一定的启发作用,学生可根据参考代码编写代码。

本书的第二部分包括两个完整的 Web 程序设计项目,属于综合实践训练,其目的是掌握一般 Web 应用中常用基本模块的开发方法。

可以登录清华大学出版社网站(www.tup.com.cn)下载实验模板的源程序。

编 者

目 录

第 1 章 JSP 简介(实验)	1
实验 Tomcat 服务器的安装与配置	1
第 2 章 JSP 页面与 JSP 标记(实验)	3
实验 1 JSP 页面的基本结构	3
实验 2 JSP 指令标记	5
实验 3 JSP 动作标记	6
第 3 章 Tag 文件与 Tag 标记(实验)	9
实验 1 使用标记体	9
实验 2 使用 attribute 指令	10
实验 3 使用 variable 指令	13
第 4 章 JSP 内置对象(实验)	15
实验 1 request 对象	15
实验 2 response 对象	17
实验 3 session 对象	19
第 5 章 JSP 中的文件操作(实验)	22
实验 1 使用文件字节流读写文件	22
实验 2 使用文件字符流加密文件	26
实验 3 使用数据流读写 Java 数据	30
第 6 章 JSP 中使用数据库(实验)	33
实验 1 查询记录	33
实验 2 更新记录	37
实验 3 删除记录	41
第 7 章 JSP 与 JavaBean(实验)	44
实验 1 有效范围为 request 的 bean	44
实验 2 有效范围为 session 的 bean	46

实验 3 有效范围为 application 的 bean	48
第 8 章 JavaServlet 与 MVC 模式(实验)	52
实验 计算两个正数的代数平均值与几何平均值	52
第 9 章 “星星”书屋(综合实训)	57
9.1 系统主要模块	57
9.2 数据库设计与连接	58
9.3 系统管理	59
9.4 用户注册	61
9.5 会员登录	64
9.6 浏览图书信息	66
9.7 查询图书	70
9.8 查看购物车	73
9.9 订单预览	76
9.10 确认订单	78
9.11 查看订单	81
9.12 查看图书摘要	83
9.13 修改密码	85
9.14 修改注册信息	87
9.15 退出登录	91
第 10 章 基于会员制的网络广告系统(综合实训)	92
10.1 系统模块构成	92
10.2 数据库设计	92
10.3 系统管理	93
10.4 会员注册	96
10.5 会员登录	101
10.6 上传产品照片	105
10.7 浏览会员的广告	110
10.8 修改密码	118
10.9 修改注册信息	121
10.10 退出登录	128
附录 A 习题解答	130

第 1 章只有一个实验,目的是熟悉 Tomcat 服务器安装与配置,为后续的实验做好准备工作。

实验 Tomcat 服务器的安装与配置

1. 相关知识点

(1) 安装的 Tomcat 版本为 tomcat-6.0.13。

(2) 执行 Tomcat 安装根目录中 bin 文件夹中的 startup.bat 或 tomcat6.exe 来启动 Tomcat 服务器。

(3) JSP 页面文件保存到 Tomcat 服务器的某个 Web 服务目录中,以便远程的客户使用浏览器访问该 Tomcat 服务器上的 JSP 页面。

2. 实验目的

本实验的目的是让学生掌握怎样设置 Web 服务目录、怎样访问 Web 服务目录下的 JSP 页面、怎样修改 Tomcat 服务器的端口号。

3. 实验要求

(1) 将下载的 apache-tomcat-6.0.13.zip 解压到硬盘某个分区,比如 D。

(2) 在硬盘分区 D 下新建一个目录,名字为 student,将 student 设置为 Web 服务目录,并为该 Web 服务目录指定名字为 good 的虚拟目录。打开 Tomcat 安装目录中 conf 文件夹里的 server.xml 文件,找到出现</Host>的部分(server.xml 文件尾部)。然后在</Host>的前面加入:

```
<Context path = "/good" docBase = "d:/student" debug = "0" reloadable = "true" />
```

(3) 修改端口号为 5678。在 server.xml 文件中找到修改端口号部分,将端口号修改为 5678。

(4) 启动 Tomcat 服务器(如果已经启动,必须关闭 Tomcat 服务器,并重新启动)。如果没有按照步骤(2)的要求在 D 盘下建立名字为 student 的目录,Tomcat 将无法启动。

(5) 用文本编辑器编写一个简单的 JSP 页面 biao.jsp,并保存到 Web 服务目录 student 中。

(6) 用浏览器访问 Web 服务目录 student 中的 JSP 页面 biao.jsp。

4. JSP 页面效果示例

根据实验要求,必须在浏览器的地址栏中输入 Tomcat 服务器的 IP 地址和端口号,并

通过虚拟目录 good 访问 Web 服务目录 student 下的 JSP 页面。如果浏览器和 Tomcat 服务器驻留在同一计算机上,IP 地址可以是 127.0.0.1。biao.jsp 运行效果如图 1-1 所示。

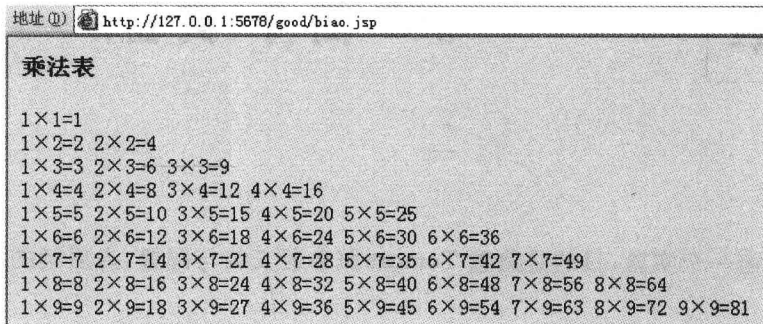


图 1-1 简单的 JSP 页面

5. 参考代码

可以按照实验要求,参考本代码编写自己的实验代码。

JSP 页面参考代码如下。

biao.jsp(效果如图 1-1 所示)

```
<% @ page contentType = "text/html; charset = GB2312" %>
<HTML>
<BODY BGCOLOR = yellow>
<h3> 乘法表</h3>
<FONT Size = 3>
  <%
    for(int j = 1; j <= 9; j++){
      for(int i = 1; i <= j; i++) {
        int n = i * j;
        out.print(i + " × " + j + " = " + n + " ");
      }
      out.print("<br>");
    }
  %>
</FONT></BODY></HTML>
```

第 2 章

JSP 页面与 JSP 标记(实验)

第 2 章共有 3 个实验。要求将 Tomcat 服务器的端口号恢复默认设置,即端口号为 8080。

在 webapps 目录下新建一个 Web 服务目录 chapter2。除特别要求外,本章实验中涉及的 JSP 页面均保存在 chapter2 中。

实验 1 JSP 页面的基本结构

1. 相关知识点

一个 JSP 页面可由普通的 HTML 标记、JSP 标记、成员变量和方法的声明、Java 程序片和 Java 表达式组成。JSP 引擎把 JSP 页面中的 HTML 标记交给客户的浏览器执行显示;JSP 引擎负责处理 JSP 标记、变量和方法声明;JSP 引擎负责运行 Java 程序片、计算 Java 表达式,并将需要显示的结果发送给客户的浏览器。

JSP 页面中的成员变量是被所有用户共享的变量。Java 程序片可以操作成员变量,任何一个用户对 JSP 页面成员变量操作的结果,都会影响到其他用户。如果多个用户访问一个 JSP 页面,那么该页面中的 Java 程序片就会被执行多次,分别运行在不同的线程中,即运行在不同的时间片内。运行在不同线程中的 Java 程序片的局部变量互不干扰,即一个用户改变 Java 程序片中的局部变量的值不会影响其他用户的 Java 程序片中的局部变量。

2. 实验目的

本实验的目的是让学生掌握怎样在 JSP 页面中使用成员变量,怎样使用 Java 程序片、Java 表达式。

3. 实验要求

本实验将用户输入的单词按字典顺序排序。需要编写两个 JSP 页面,名字分别为 inputWord.jsp 和 showDictionary.jsp。

1) inputWord.jsp 的具体要求

该页面有一个表单,用户通过该表单输入若干个单词,并提交给 showDictionary.jsp 页面。

2) showDictionary.jsp 的具体要求

该页面负责排序单词,并将排序的全部单词显示给用户。

(1) 该 JSP 页面有名字为 dictionary、类型是 TreeSet 成员变量。

(2) 该 JSP 页面有 public void addWord(String s)方法,该方法将参数 s 指定的字符串

添加到成员变量 dictionary 中。

(3) 该 JSP 页面在程序片中操作 dictionary, 即显示全部的单词。

4. JSP 页面效果示例

inputWord.jsp 的效果如图 2-1 所示。

showDictionary.jsp 的效果如图 2-2 所示。

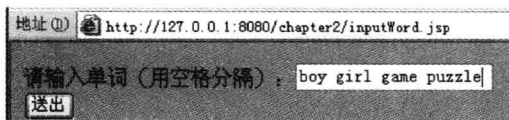


图 2-1 输入单词

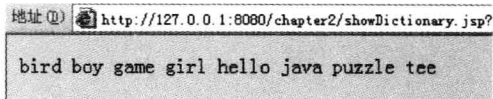


图 2-2 排序并显示单词

5. 参考代码

可以按照实验要求, 参考本代码编写自己的实验代码。

JSP 页面参考代码如下。

inputWord.jsp

```
<% @ page contentType = "text/html; charset = GB2312" %>
<HTML>
<BODY bgcolor = cyan>
<FONT size = 3>
  <FORM action = "showDictionary.jsp" method = get name = form>
    请输入单词(用空格分隔): <INPUT type = "text" name = "word">
    <BR><INPUT TYPE = "submit" value = "送出" name = submit>
  </FORM>
</BODY>
</HTML>
```

showDictionary.jsp

```
<% @ page contentType = "text/html; charset = GB2312" %>
<% @ page import = "java.util. *" %>
<HTML>
<BODY BGCOLOR = yellow>
<FONT Size = 3>
<% !
  TreeSet<String> dictionary = new TreeSet<String>();
  public void addWord(String s) {
    String word[] = s.split(" ");
    for(int i = 0; i < word.length; i++) {
      dictionary.add(word[i]);
    }
  }
%>
<%
  String str = request.getParameter("word");
  addWord(str);
  Iterator<String> te = dictionary.iterator();
  while(te.hasNext()) {
```

```

        String word = te.next();
        out.print(" " + word);
    }
    %>
</FONT>
</BODY>
</HTML>

```

实验 2 JSP 指令标记

1. 相关知识点

include 指令标记: `<%@ include file = "文件的 URL" %>`的作用是在 JSP 页面出现该指令的位置处,静态插入一个文件。被插入的文件必须是可访问和可使用的,如果该文件和当前 JSP 页面在同一 Web 服务目录中,那么"文件的 URL"就是文件的名称;如果该文件在 JSP 页面所在的 Web 服务目录的一个子目录中,比如 fileDir 子目录中,那么"文件的 URL"就是"fileDir/文件的名称"。include 指令标记是在编译阶段就处理所需要的文件,被处理的文件在逻辑和语法上依赖于当前 JSP 页面,其优点是页面的执行速度快。

2. 实验目的

本实验的目的是让学生掌握怎样在 JSP 页面中使用 include 指令标记在 JSP 页面中静态插入一个文件的内容。

3. 实验要求

该实验要求使用 include 指令标记使得每个页面都包含有导航条。在进行实验之前,将名字是 leader.txt 的文件保存到本实验所使用的 web 服务目录中。leader.txt 的内容如下:

leader.txt

```

<% @ page contentType = "text/html; charset = GB2312" %>
<a href = "first.jsp">链接到页面 1</a>
<a href = "second.jsp">链接到页面 2</a>
<a href = "third.jsp">链接到页面 3</a>

```

实验要求编写 3 个 JSP 页面,具体要求如下。

1) first.jsp 的具体要求

first.jsp 使用 include 指令静态插入 leader.txt 文本文件。

2) second.jsp 的具体要求

second.jsp 使用 include 指令静态插入 leader.txt 文件。

3) third.jsp 的具体要求

third.jsp 使用 include 指令静态插入 leader.txt。

4. JSP 页面效果示例

first.jsp 的效果如图 2-3 所示。

second.jsp 的效果如图 2-4 所示。

third.jsp 的效果如图 2-5 所示。

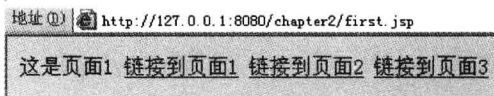


图 2-3 first.jsp 页面中的导航条

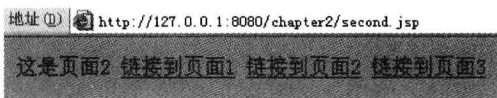


图 2-4 second.jsp 页面中的导航条

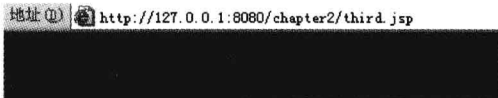


图 2-5 third.jsp 页面中的导航条

5. 参考代码

可以按照实验要求,参考本代码编写自己的实验代码。

JSP 页面参考代码如下。

first.jsp

```
<% @ page contentType = "text/html; charset = GB2312" %>
<HTML>
<BODY BGCOLOR = yellow>
<P>这是页面 1
<% @include file = "leader.txt" %>
</BODY>
</HTML>
```

second.jsp

```
<% @ page contentType = "text/html; charset = GB2312" %>
<HTML>
<BODY BGCOLOR = cyan>
<P>这是页面 2
<% @include file = "leader.txt" %>
</BODY>
</HTML>
```

third.jsp

```
<% @ page contentType = "text/html; charset = GB2312" %>
<HTML>
<BODY BGCOLOR = green>
<P>这是页面 3
<% @include file = "leader.txt" %>
</BODY>
</HTML>
```

实验 3 JSP 动作标记

1. 相关知识

include 动作标记: `<jsp:include page="文件的 URL"/>`是在 JSP 页面运行时才处理加载的文件,被加载的文件在逻辑和语法上独立于当前 JSP 页面。include 动作标记可以使用 param 子标记向被加载的 JSP 文件传递信息。

forward 动作标记 `<jsp:forward page="要转向的页面" />`作用是从该指令处停止当前页面的继续执行,而转向执行 page 属性指定的 JSP 页面。forward 标记可以使用 param

动作标记作为子标记,以便向要转向的 JSP 页面传送信息。

2. 实验目的

本实验的目的是掌握怎样在 JSP 页面中使用 include 标记动态加载文件,使用 forward 实现页面的转向。

3. 实验要求

编写 3 个 JSP 页面: giveFileName.jsp、readFile.jsp 和 error.jsp。

1) giveFileName.jsp 的具体要求

要求 giveFileName.jsp 页面使用 include 动作标记动态加载 readFile.jsp 页面,并将一个文件的名字比如 ok.txt 传递给被加载的 readFile.jsp 页面。

2) readFile.jsp 的具体要求

要求 readFile.jsp 负责根据 giveFileName.jsp 页面传递过来的文件名字进行文件的读取操作,如果该文件不存在就使用 forward 动作标记将用户转向 error.jsp 页面。

3) error.jsp 的具体要求

负责显示错误信息。

4. JSP 页面效果示例

giveFileName.jsp 的效果如图 2-6 所示。

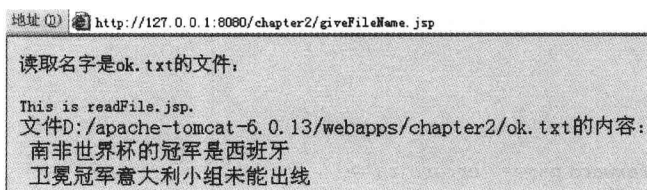


图 2-6 使用 include 动作标记加载 readFile.jsp

readFile.jsp 的效果如图 2-7 所示。

error.jsp 的效果如图 2-8 所示。

```
This is readFile.jsp.  
文件D:/apache-tomcat-6.0.13/webapps/chapter2/ok.txt的内容:  
南非世界杯的冠军是西班牙  
卫冕冠军意大利小组未能出线
```

图 2-7 根据文件名字读取文件的内容

```
This is error.jsp.  
本页面得到的信息:File Not Found
```

图 2-8 显示错误信息

5. 参考代码

可以按照实验要求,参考本代码编写自己的实验代码。

JSP 页面参考代码如下。

giveFileName.jsp

```
<% @ page contentType = "text/html; charset = GB2312" %>  
<HTML>  
<BODY bgcolor = yellow>  
    读取名字是 ok.txt 的文件:  
    <jsp:include page = "readFile.jsp">  
        <jsp:param name = "file" value = "D:/apache-tomcat-6.0.13/webapps/chapter2/ok.txt"/>
```