

# Internet及Web技术 实验指导书

东北林业大学信息与计算机工程学院  
计算机科学与技术专业

<b>1 实验目的与要求</b>	<b>1</b>
<b>2 实验环境</b>	<b>2</b>
<b>3 上机环境</b>	<b>2</b>
<b>4 实验一般步骤</b>	<b>3</b>
<b>5 实验学时</b>	
<b>3</b>	
<b>6 实验内容和要求</b>	
<b>3</b>	

# 东北林业大学计算机科学与技术学科

## 《Web 程序设计》实验指导书

### 1 实验目的与要求

上机操作是本课程必不可少的实践环节，主要目的是锻炼和培养学生实际操作技能和解决实际问题的能力。要求学生掌握用 JSP 技术进行网络程序的设计、调试和发布的方法，熟悉用 HTML 标示及 Dreamwear 进行页面设计的方法，通过 JSP 提供的各种对象和组件以及 DTML 提供的各种对象进行 B/S 架构系统设计的全过程，获得 JSP 技术及 HTML 进行实际应用的体会，加深对 JSP 技术和 HTML 本身的理解，掌握 JSP 服务器端程序设计的方式和方法，掌握 JSP 与 JavaBean 和 Servlet 的关系，掌握基本的 JDBC 连接数据库的方法，得到网络程序系统设计方法和技巧的实际训练，从而使学生能真正利用 ASP 技术进行动态网页的设计，进而可以开发实用的网站系统。

(1)加深对讲授内容的理解，尤其是一些语法规则，光靠课堂讲授，既枯燥无味又难以记住，但它们都很重要。通过多次上机，就能自然地、熟练地掌握。通过上机来掌握语法规则是行之有效的方法。

(2)熟悉所用的计算机系统的操作方法，也就是了解和熟悉 HTML 和 JSP 技术进行网络程序开发的过程和环境。一个程序必须在一定的外部环境下才能运行所谓“环境”，就是指所用的计算机系统过程的硬件和软件条件。使用者应该了解为了运行一个网络程序，需要哪些必要的外部条件(例如硬件配置、软件配置)可以利用哪些系统的功能来帮助自己开发程序。每一种计算机系统的功能和操作方法不完全相同，但只要熟练掌握一、二种计算机系统的使用，再遇到其它的系统时便会触类旁通，很快地学会。

(3)学会上机调试程序。也就是善于发现程序中的错误，并且能很快地排除这些错误，使程序能正确运行。经验丰富的人，当编译时出现"出错信息"时，能很快地判断出错误所在，并改正之。而缺乏经验的人即便在明确的出错提示下也往往找不出错误而求救于别人。计算机技术是实践性很强的技术，要求从事这一领域的人不仅能了解和熟悉有关理论和方法，还要求自己动手实现。对程序设计来说，要求会编程序并上机调试通过。因此调试程序本身是程序设计课程的一个重要的内容和基本要求，应给予充分的重视。调试程序的经验固然可以借鉴他人的现成经验，但更重要的是通过自己的直接实践来累积，而且有些经验是只能"会

意"难以"言传"。因此，在实验时千万不要在程序通过后就认为万事大吉、完成任务了，而应当在已通过的程序基础上作一些改动，再进行执行发布，甚至于"自设障碍"，即把正确的程序改为有错的，观察和分析所出现的情况。这样的学习才会有真正的收获，是灵活主动地学习而不是呆板被动的学习。

## 2 实验环境

### (1) 计算机的硬件配置

PC 系列微机，最好是奔腾及以上系列机，要求内存为 512 以上，一个硬盘驱动器和一个软盘驱动器。80 列字符监视器。配备鼠标器。

### (2) 计算机的软件配置

Windows X 系列操作系统，J2SDK 1.4 以上开发环境，Tomcat 4.0 以上 Web 服务。

一个如记事本的文档编辑器及 Dreamwear MX4.0 及以上的网络页面编辑工具，Eclipse2.0 JSP 编辑、编译环境。

## 3 JSP 网络程序开发步骤

### (1) 服务器环境安装及设置

如果要编写 JSP 网络程序并对其进行发布，首先应该安装及配置好服务器。步骤及过程如下：

1) 应该在 Windows 系列相应平台上安装 J2SDK 1.4 以上开发包，进行安装；

2) 设置环境变量，例如在系统设置环境变量 classpath、java\_home、path 如下：

classpath: .;d:\jdk1.6\lib\tools.jar;d:\jdk1.6\lib\dt.jar 或 .;d:\jdk1.6\jre\lib\rt.jar

path: d:\jdk1.6\bin

java\_home: d:\jdk1.6;

3) 测试安装状态；

4) 安装 Tomcat 5.0 以上版本，配置相应的环境；

5) 测试安装状态；

6) 在相应编辑环境下编写程序；

7) 在浏览器中分布程序;

注: 编辑源程序。①根据需要在记事本或是 Dreamwear 等工具下输入或修改源程序代码; ②根据程序的内容和应用选择将编好的程序以扩展名为 .htm 或 .jsp 存入至发布目录中。

(3) 执行发布网络程序。打开浏览器在地址栏中输入下面这三种方式进行程序的运行: ① <http://localhost/目录名/待发布文件名称>; ② <http://127.0.0.1/目录名/待发布文件名称>; ③ <http://本机实际IP/目录名/待发布文件名称>后执行。

如果发现运行结果不对, 要重新修改源程序, 应该再次打开出现错误的程序根据需要修改源程序, 并重复上述 2、3 步, 直到得到正确结果为止。

## 4 实验一般步骤

(1)准备好上机所需的程序。手编程序应书写整齐, 并经人工检查无误后才能上机, 以提高上机效率。对程序中自己有疑问的地方, 应作出记号, 以便在上机时给予注意。初学者切忌不编程序或抄别人程序去上机, 应从一开始就养成严谨的科学作风。

(2)上机输入和调试自己所编的程序。应该一人一组, 独立上机。上机过程中出现的问题, 除了是系统的问题以外, 一般应自己独立处理, 不要轻易举手问教师。尤其对“出错信息”, 应善于自己分析判断。这是学习调试程序的良好机会。

在使用键盘时, 最好采用正确的指法击键, 为今后正确使用键盘打下基础。

在程序调试通过后, 打印输出程序清单和运行结果, 在运行时要注意在输入不同数据时所得到的不同结果。此时应运行几次, 分别检查在不同情况下程序是否正确。

(3)上机结束后, 应整理出实验报告, 实验报告应包括以下内容:

- ① 题目;
- ② 程序清单(计算机打印出的程序清单);
- ③ 运行结果(必须是上面程序清单所对应打印输出的结果);
- ④ 对运行情况所作的分析以及本次调试程序所取得的经验。如果程序未能通过, 应分析其原因。

## 5 实验时数

总实验时数不得少于 16 学时。

## 6 实验内容和要求

### 实验一 JSP 运行环境安装及配置

#### 一、 目的要求:

熟悉 JSP 的开发环境,学会基于 java 的 tomcat 服务器的安装配置和使用掌握 JSP 的运行原理。使用 dreamweaver 进行编写简单的 jsp 页面,运行调试

#### 二、实验内容:

必做第一题,选作其它题目。

##### 1. JSP 开发环境配置: (具体步骤如下,请遵照实验)

①下载SDK。为了建立基于SDK的Java运行环境,需要先下载Oracle的免费SDK软件包。SDK包含了一整套开发工具,其中包含对编程最有用的是Java编译器、Applet查看器和Java解释器等在浏览器中输入<http://java.sun.com/>,可看到Sun公司网站页面从中download进行下载。

##### ②安装jdk: 执行安装SDK

运行下载的“j2sdk-1\_6\_2\_01-windows-x86.exe”软件包,可安装SDK,在安装过程中可以设置安装路径及选择组件,系统默认的安装路径为C:\j2sdk1.6.2\_01(比如可以选择D盘等),默认的组件选择是全部安装。安装完成后会形成“bin”

、“demo”、“jre”、“lib”、“include”、“sample”这几个文件目录

##### ③ 设置环境变量:

SDK中的工具都是命令行工具,需要从命令行即MS-DOS提示符下运行它们。很多人可能会不习惯,但这是Sun特意采取的策略,为的是把精力更多地投入到Java语言本身而不是花在开发工具上。为了能正确方便的使用SDK,可手工配置一些Windows的环境变量。

设置Windows系统中的环境变量参看下面说明:

以Windows XP为例说明设置过程:

在桌面“我的电脑”图标上单击右键,选择“属性”菜单,将出现系统特性设置界面,在“高级”选项卡中单击“环境变量”按钮。将出现“环境变量”设置界面在“系统变量”框中选择“Path”,然后单击“编辑”按钮,在出现的“编辑系统变量”对话框中,在“变量值”栏的命令前添加“d:\j2sdk1.6.2\_01\

bin;"命令，见下图：



用同样方法设置环境变量“classpath”，其值为：“d:\j2sdk1.5.2\_01\lib\dt.jar;d:\j2sdk1.5.2\_01\lib\tools.jar;”命令

④ 在记事本中敲入如下代码：

```
public class hello{  
    public static void main(String arg[])  
    {System.out.print("Hi! JAVA!");  
    }  
}
```

此java文件的文件名叫 **hello.java**，注意！一定要叫 **hello.java**，而且区分大小写，不要问为什么。接下来去到 **MS-DOS** 方式下的 **D** 盘根目录，输入下面指令：**javac hello.java** 回车

如果正常的话，是没有任何内容显示的，但会在同一目录下编译成一个 **hello.class** 的文件，接下来再运行下面指令：

java hello 回车

如果正常的话，则会显示"Hi! JAVA!"的字符在屏幕上，这就代表你的 java 环境没有问题了，可以进行下一步的工作。

#### ⑤ 下载并安装 Tomcat

请到 <http://tomcat.apache.org/index.html>，下载 jakarta-tomcat-5.0.16.exe 进行安装，安装完成后会在安装路径看到如下目录：

##### **tomcat**

|---**bin Tomcat**: 存放启动和关闭 **tomcat** 脚本；

|---**conf Tomcat** : 存放不同的配置文件（**server.xml** 和 **web.xml**）；

|---**doc**: 存放 **Tomcat** 文档；

|---**lib/jasper/common** : 存放 **Tomcat** 运行需要的库文件 (**JARS**) ；

|---**logs**: 存放 **Tomcat** 执行时的 **LOG** 文件；

|---**temp**: 存放 **Tomcat** 的临时文件；

|---**webapps**: **Tomcat** 的主要 **Web** 发布目录（包括应用程序示例）；

|---**work**: 存放 **jsp** 编译后产生的 **class** 文件

#### ⑥ 配置环境

在 tomcat 中修改 Web 发布目录和端口的方式：

Server.xml 中修改示例：

端口：

```
<Connector port="8080" protocol="HTTP/1.1"
            connectionTimeout="20000"
            redirectPort="8443" useBodyEncodingForURI="true"
            URIEncoding="UTF-8" />
```

发布站点：

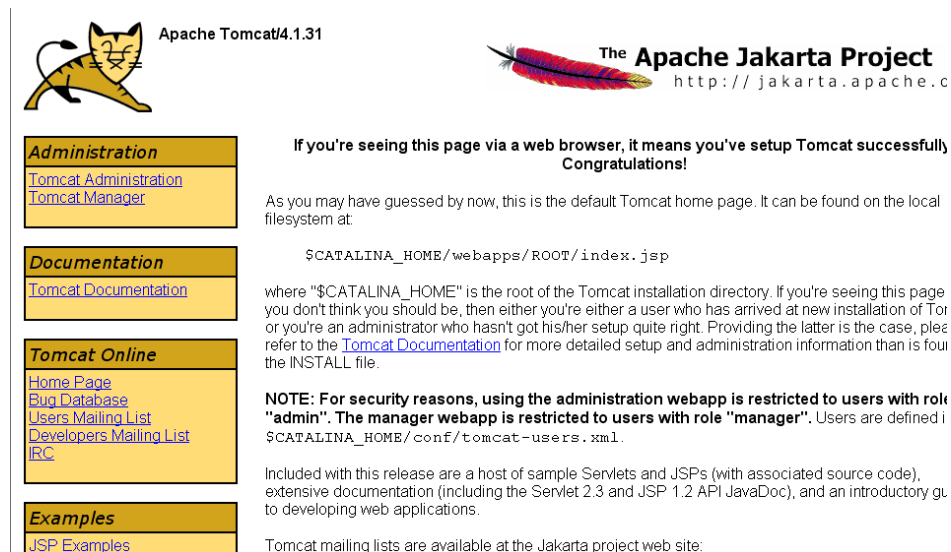
```
<Host name="localhost" appBase="webapps"
      unpackWARs="true" autoDeploy="true"
      xmlValidation="false" xmlns="http://tomcat.apache.org/ns/1.0"
      xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
      xsi:schemaLocation="http://tomcat.apache.org/ns/1.0 http://tomcat.apache.org/tomcat-5.0.xsd">
```

Tomcat 默认端口为8080，可以修改为80~9000之间的任意整数。发布站点可以是服务器上任意已经建立的目录。比如D:\test,如它设为发布目录，还应在其中建立一个子目录 ROOT，（注意ROOT必需为大写字母），同时还要在ROOT目录中创建另一个子目录 WEB-INF(也一定要用大写字母)。即如下结构：





⑦ 测试 Tomcat，在开始菜单程序中找到 Apache Tomcat 后启动 tomcat 服务后，在浏览器地址栏中输入：<http://localhost:8080/>如果显示下面的测试页即说明安装成功了



⑧ 请编写如下 example.jsp 程序并将其存入到 “mywork” 目录中

```
<%@ page contentType="text/html; charset=GB2312" %>
<HTML>
<BODY BGCOLOR=cyan>
<FONT Size=1>
<P>这是一个简单的JSP 页面
    <% int i, sum=0;
        for(i=1;i<=100;i++)
        { sum=sum+i;
        }
    %>
<P> 1 到 100 的连续和是:
<BR>
    <%=sum %>
</FONT>
</BODY>
<HTML>
```

在浏览器地址栏中输入 <http://localhost:8080/example.jsp>,看显示结果

是否正确，如果没有问题，至此JSP开发的基本环境安装完毕。

服务器安装配置通过之后，各位同学可以利用自己的电脑互相访问下看看了  
访问方式是在浏览器地址栏中输入同学的 URL 地址，格式如下：

**http://同学 ip: 端口/文件名.扩展名**