

实验三 学习使用 JSP 技术

1 实验目的

- 1) 理解 JSP 运行机制;
- 2) 学习 JSP 基本语法;
- 3) 学习 JSP 属性;
- 4) 学习 JSP 标准动作;
- 5) 学习 JSP 表达式语言 (EL)。

2 实验内容

- 1) 开发一个简单的啤酒选择的 JSP 页面，要求统计用户登录该页面的次数，并利用 JSP 语法申明一个变量，用于显示可供选择的啤酒的颜色种类数;
- 2) 分别利用 JSP include 指令和 JSP include 动作为每个页面嵌入页眉;
- 3) 使用表达式语言 (EL) 和标准动作构建一个 JSP 页面。

3 实验仪器、设备

- 1) PC 机最低配置：2G Hz 以上 CPU；1G 以上内存；1G 自由硬盘空间;
- 2) JDK1.5.0;
- 3) Eclipse Ganymede;
- 4) Jboss-4.2.2.GA。

4 实验原理

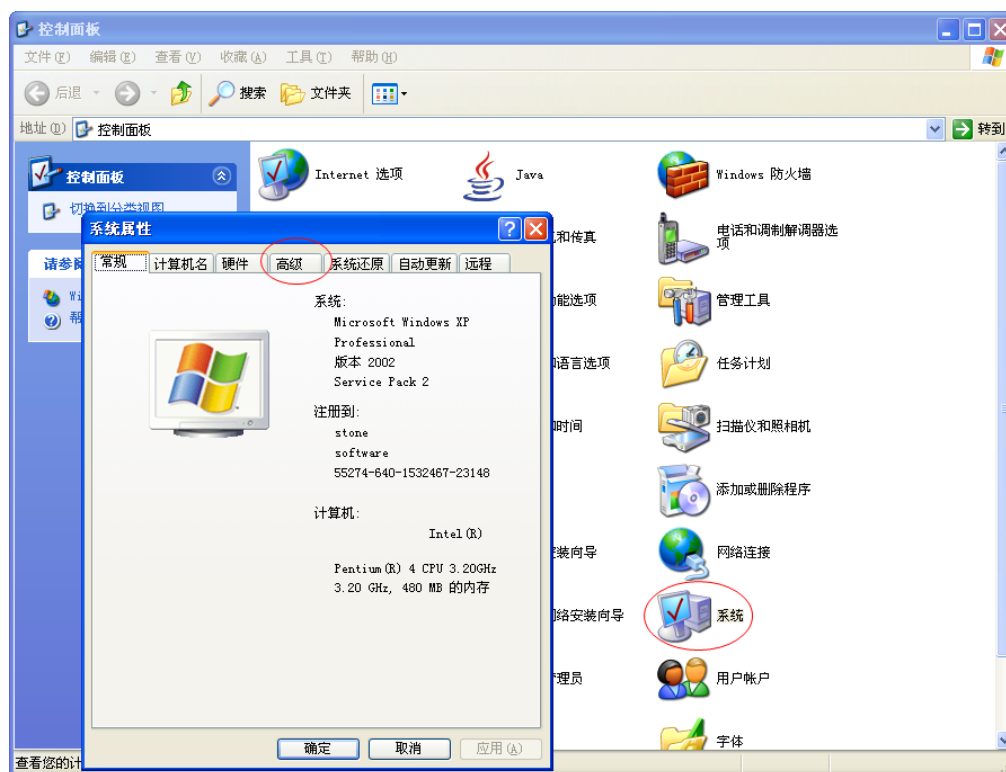
- 1) B/S 编程模式;
- 2) 动态 Web 编程;
- 3) JSP 运行原理。

5 实验步骤

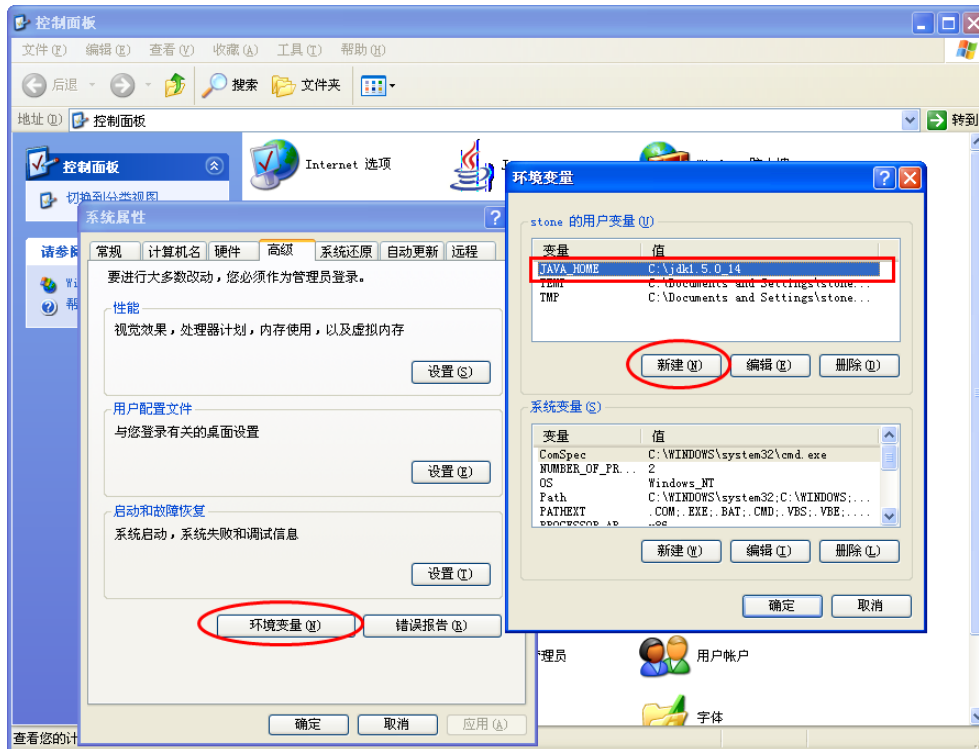
5.1 建立开发环境

5.1.1 安装 JDK1.5

- 1) 先查看你的实验用机上是否安装有其他版本的 JDK, 若没有则进行下列步骤, 若已安装, 则先卸载它 (若已安装的 JDK 版本号为 1.5.0.X, 可不必卸载, 跳过本步骤不再安装 JDK);
- 2) 在 FTP 中找到 JDK 1.5.0.14 的安装文件 jdk-1_5_0_14-windows -i586-p.exe, 双击该文件, 按照提示信息安装 JDK 和 JRE;
- 3) 在控制面板中选取“系统”, 打开“系统属性”窗口;



- 4) 选择“高级”Tab 页, 点击“环境变量”按钮, 在“环境变量”窗口中“新建”一个用户变量: JAVA_HOME, 其值设置为 JDK 的安装目录。

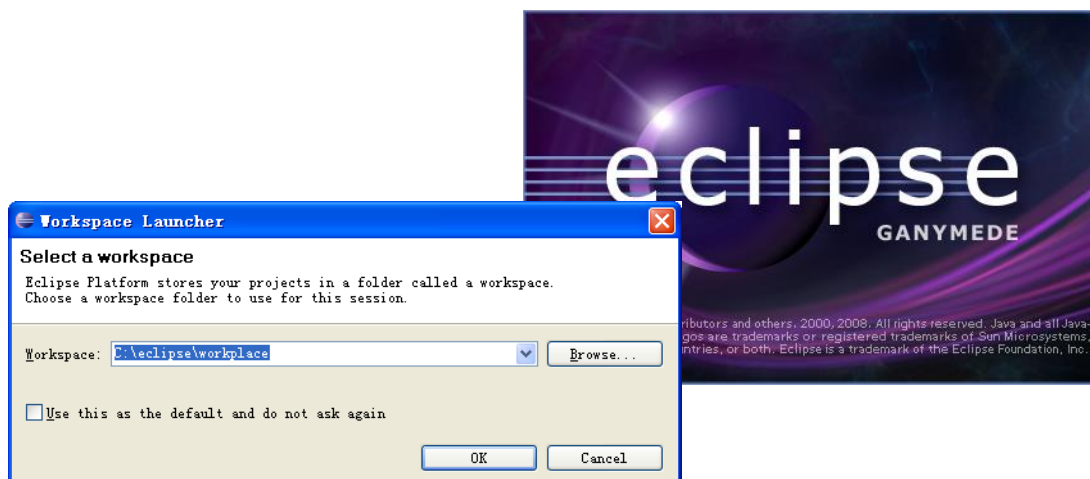


5.1.2 安装 Jboss-4.2.2.GA 应用服务器和 eclipse 开发环境

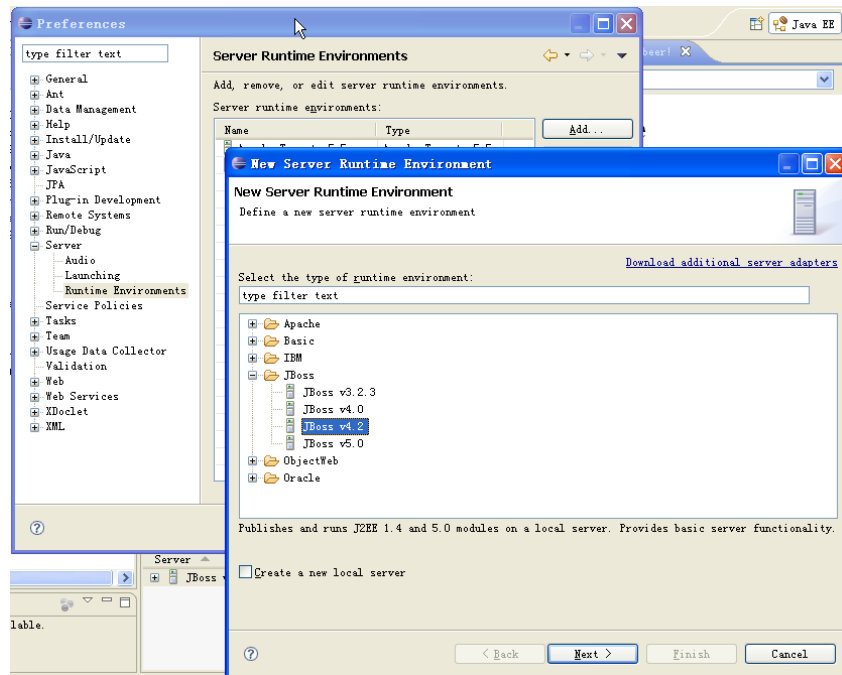
- 1) 在 FTP 中找到 jboss-4.2.2.GA.zip, 解压缩该文件到硬盘, 假设解压目录为 JBOSS_HOME;
- 2) 在 FTP 中找到 eclipse-jee-ganymede-SR1-win32.zip, 解压缩该文件到硬盘, 假设解压目录为 ECLIPSE_HOME。

5.1.3 设置开发环境

- 1) 双击 ECLIPSE_HOME\eclipse.exe, 运行 eclipse 集成开发环境。注意设定你自己的 workspace 目录;



- 2) 选取 Window→Preferences...弹出 Preferences 设置窗口，在其中的左栏树上选取 Server/Runtimees Environments，选择 JBoss v4.2 作为 Java EE 应用服务器，在下一步设定 Application Server Directory 为 JBOSS_HOME;



- 3) 左栏树上选取 Java/Installed JREs，察看是否设定了 JRE，如果没有，则设置你安装的 JRE 目录。
- 4) 完毕！

5.2 开发一个啤酒选择的 JSP 页面

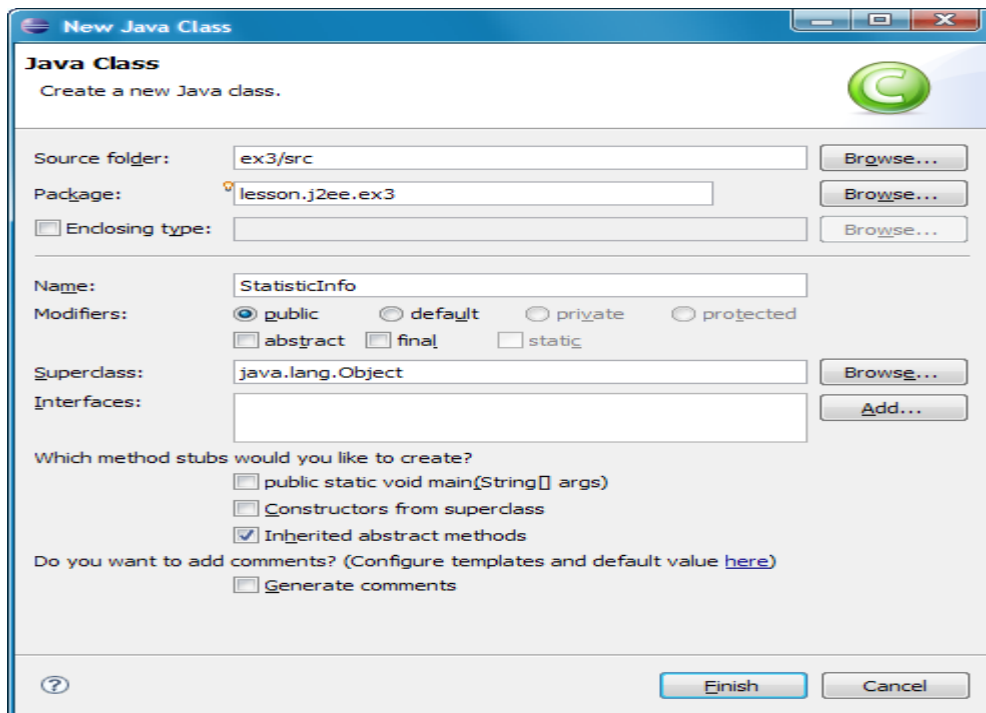
5.2.1 新建一个动态 Web 项目

- 1) 打开 Eclipse workbench, 选择菜单 File→New→Project...打开 New Project 向导窗口;
- 2) 选择 Web/Dynamic Web Project, Next, 命名新的动态 Web 项目名为 ex3, Target Runtime 为 JBoss v4.2;
- 3) 点击下一步, 在 Project Facets 中配置 Dynamic Web Module 版本为 2.4, 完成。

5.2.2 开发 SelectBeer.jsp

- 1) 在 Project Explorer 中的 Java Resources: src 文件夹上点击鼠标右键, 选择

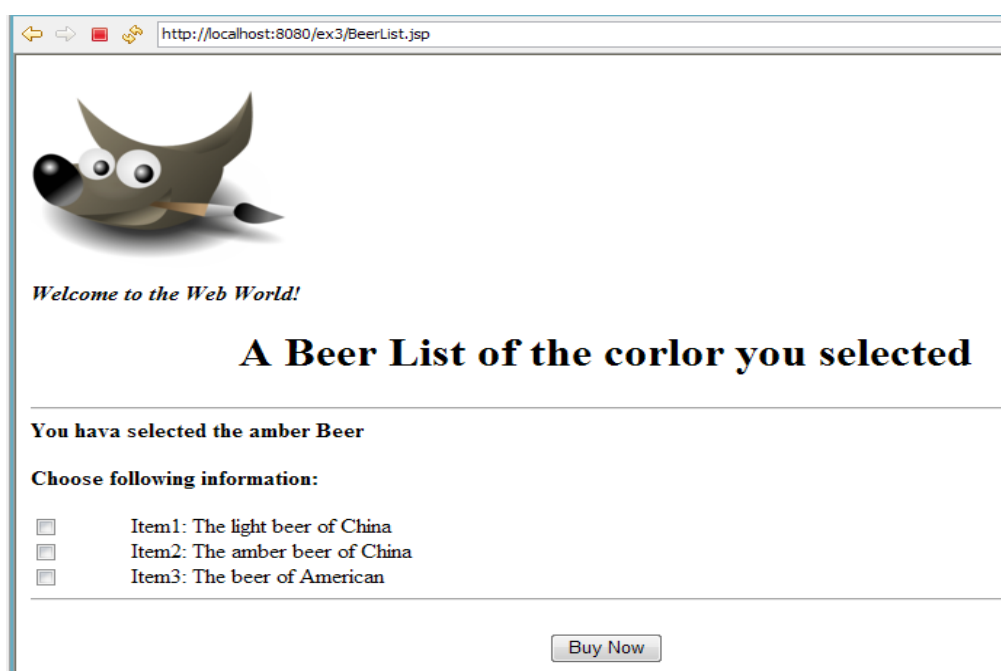
New→Class，在弹出窗口中键入下图中内容；



- 4) 在 Project Explorer 中的 Java Resources: src 文件夹上点击鼠标右键，选择 New Class，在弹出窗口中键入上图中内容；
- 5) 编写 StatisticInfo.java；
- 6) 在 StatisticInfo 类中含一个 getCount () 方法，用于统计用户登录当前页面的次数。
- 7) 在 ex3 项目的 WebContent 目录上点击鼠标右键，在弹出菜单上选取 New JSP 建立 SelectBeer.jsp，并注意以下内容：
 - (1) 在 SelectBeer.jsp 页面中使用<%page import=" " %>引入 StatisticInfo 类所在的包；
 - (2) 在 SelectBeer.jsp 页面需要输出统计信息的地方嵌入用于输出的表达式<% =StatisticInfo.getCount() %>;
 - (3) 利用 JSP 语法<%! %>申明一个记录啤酒颜色种类的变量等于 4，并在下文用 Java 代码片段<% out.print(···); %> 输出该变量的值；
 - (4) 在 SelectBeer.jsp 页面的页眉部分利用 JSP include 指令嵌入一个显示 “Welcome to the Web World!” 信息的 jsp 文件 Header_ins.jsp。如下图所示。



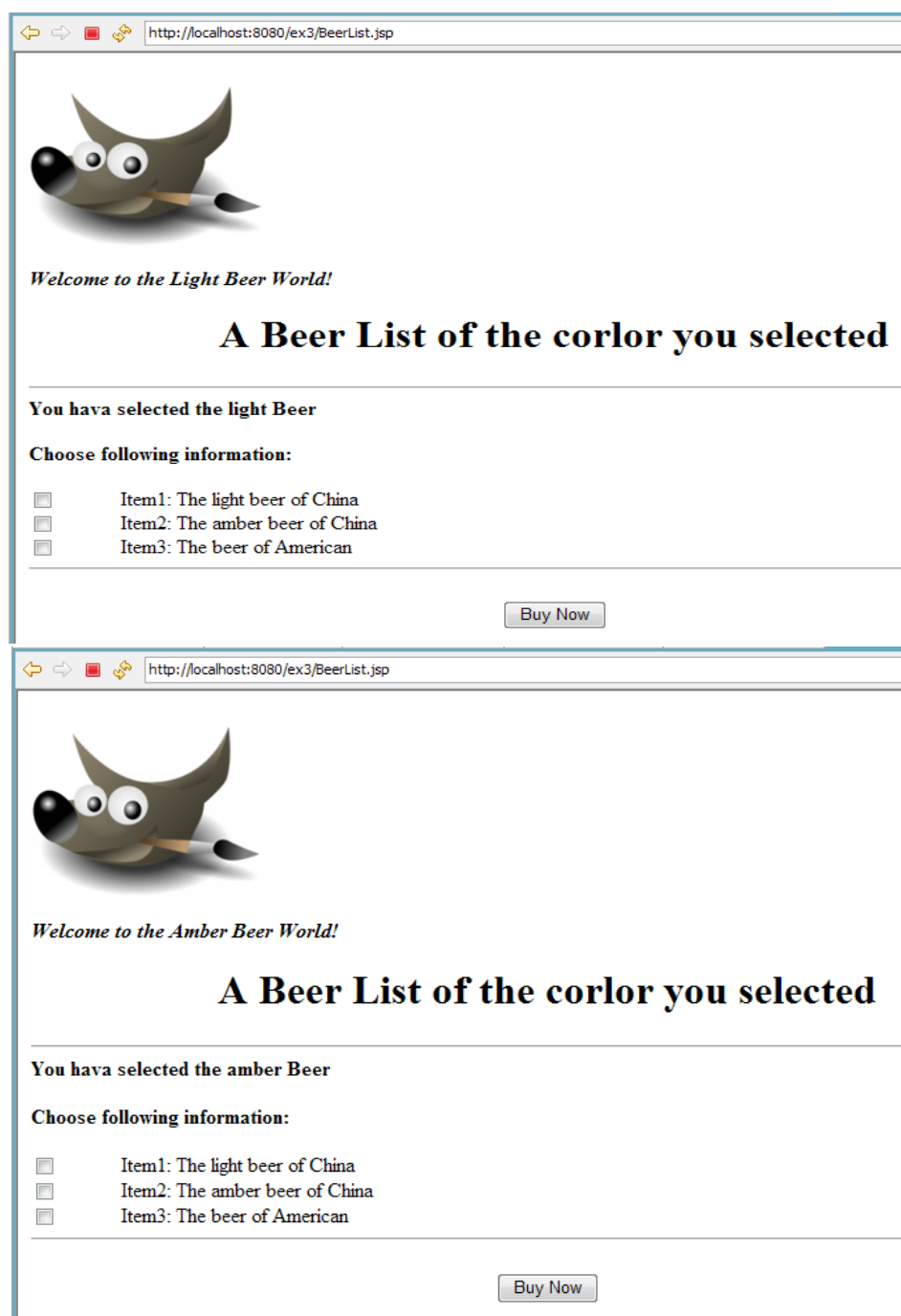
- (5) 将 SelectBeer.jsp 页面提交到 BeerList.jsp, 实现当选择啤酒的颜色为 Amber 的时候, 利用 forward 标准动作转向 ShowAmberBeer.jsp 页面。观察 URL, 与实验 1 中两种页面跳转方式 sendRedirect()和 getRequestDispatcher()做比较。



5.2.3 用 JSP EL 和标准动作丰富页面

- 1) 在 SelectBeer.jsp 中, 我们用 JSP 的 include 指令来实现相同信息页面的复用, 但是页面中只能显示相同的图片信息和固定的字符信息; 如果需要改变被包含文件中的内容, 我们必须重新编写一个 jsp 文件。

- 2) 为了提高文件的复用及灵活性，我们可以利用 JSP 动作和 JSP EL 共同完成信息的动态显示。
- 3) 在 BeerList.jsp 页面中利用 JSP include 动作，包含动作体，然后在被包含的 jsp 文件 Header_act.jsp 中应用 EL 表达式。
- 4) 当用户选择 light 时，页眉显示 “Welcome to the Light Beer World!”，当用户选择 amber 时，页眉显示 “Welcome to the Amber Beer World”。如下图所示：



- 5) 完成其余 jsp 和 Servlet 的编写: DisplayItem.jsp、ShoppingCart.java、ShowBrownBeer.java、ShowDarkBeer.java。配置 DD 文件。

5.3 编译、部署、运行和使用 Web 应用

5.3.1 编译、部署、运行 Web 应用

- 1) 在 ex3 项目上点击鼠标右键,在弹出菜单上选取 Run As→Run on Server;
- 2) 在 Run on Server 窗口,选择 Choose an existing server, 并选择 JBoss v4.2 at localhost, 下一步。查看是否 ex3 被配置到 JBoss 服务器上。完成,自动实现部署并运行。

5.3.2 在浏览器上执行 Web 应用

在 IE 浏览器中键入地址: <http://127.0.0.1:8080/ex3>。

5.4 自己动手完成以下工作

- 1) 将 ShowBrownBeer, ShowDarkBeer 两个 Servlet 改造成完成与 ShowAmberBeer.jsp 相同功能的 JSP 页面;
- 2) 试图将本实验中的 JSP 页面改造,尽可能少地使用 Java 代码,用标准动作或 EL 替代;
- 3) 编写一个 Java Bean: Beer.java, 该 Bean 有一个成员属性 “color”, 用 JavaBean 标准动作改造 BeerList.jsp, 用 jsp:setProperty 为 Beer Bean 设置成员属性 color 的值, 并用 jsp:getProperty 使用其值。
- 4) 试一试用 EL 实现 3 中相同的功能。
- 5) 仿照购物车的实现, 将每次选择的不同颜色的 Beer Bean 对象写成 Session 的属性, 并在一个 JSP 页面: SelectedBeerColor.jsp 中打印出选择过的所有 beer color。