

## 第3章

# 学习环境的搭建及相关介绍

### 学习目标

- 搭建起开发运行环境。
- 掌握 NetBeans IDE 的基本用法。
- 熟悉 NetBeans IDE 的界面。

## 3.1 开发工具的选择

### 1. 网络应用程序开发的运行环境

按照网络应用程序三层架构的划分,我们至少需要一个浏览器、一个应用程序服务器、一个数据库服务器,这是一个比较清晰的层次结构。浏览器的问题基本上不用考虑,因为现在浏览器已经成为标准配置,甚至很多人的计算机里安装了不止一款浏览器产品。本书主要学习 Java EE 开发技术的基础知识,所以还要有一个支持 Java EE 的应用程序服务器,例如开源的 Apache Tomcat、Oracle 的 GlassFish、BEA 公司的 WebLogic、IBM 的 Websphere 等。最后还需要某款数据库产品,以进行数据的持久化存储,例如 SQL Server、MySQL、Oracle、DB2、Access 等。

### 2. 网络应用程序的开发环境

为了更高效地开发网络应用程序,至少需要一款能够支持语法高亮显示,同时能在一个统一的界面下对各个服务器进行管理,以及对程序进行调试的开发环境,也就是常说的 IDE (Integrated Development Environment),这样的 IDE 有很多选择,例如,早年风靡一时的 JBuilder、免费而好用的 Eclipse 以及基于 Eclipse 开发出来的功能丰富的 MyEclipse。

### 3. 为什么选择 NetBeans IDE

本书最终选择 NetBeans IDE 作为开发工具,主要出于以下两个方面的考虑:

(1) 首先,NetBeans IDE 配置简单,安装后就可以直接使用,不用再进行配置。

“好的开始是成功的一半”。Web 应用程序的开发是一个很烦琐的事情,需要配置的地方很多,有时各个工具还有一个版本是否匹配的问题。比如 Eclipse 的配置,在搜索引擎中

有很多的文章介绍,它的高度灵活是很吸引人的,但是对新人来说,还是有点复杂,尤其是在学校的教学或者自学过程中,如果没有人引导,很可能配置失败或走弯路。从以往的经验看,很多初学者开始还有很的学习热情,但是热情在不断调试开发、运行环境的过程中消耗殆尽,或者偏离了学习的本意,转而花大量时间去学习 IDE 的使用,这些都是不可取的。

(2) 其次,NetBeans IDE 是免费的,而且性价比较高。

## 3.2 JDK 和 NetBeans IDE 的下载及安装

### 1. JDK 的下载及安装

在搜索引擎中搜索 JDK,在搜索结果中选择官方网站,或者直接访问网址 <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html> 均可到达 JDK 的下载页面。在该页面上单击左侧导航中的 Java SE 选项,然后选择 Downloads 标签页里箭头指向的图标,如图 3.1 所示。



图 3.1 JDK 下载示意图 1

然后在出现的页面上选择 Accept License Agreement 单选按钮,再单击自己需要的版本即可顺利下载 JDK(本书示例选择的是 32 位的操作系统对应的版本),如图 3.2 所示。

JDK 的安装比较简单,双击安装包,在安装向导的引导下,一直单击下一步按钮就可以了,这里不再截图示意,建议初学者选择默认安装路径。

### 2. NetBeans IDE 的下载及安装

在搜索引擎中搜索 NetBeans IDE,或者直接访问这个网址 <http://netbeans.org/downloads/index.html>,均可到达 NetBeans IDE 的下载页面,在该页面选择 Java EE 版本(矩形框框起部分)即可下载,如图 3.3 所示。如果需要开发其他项目也可选择 ALL。

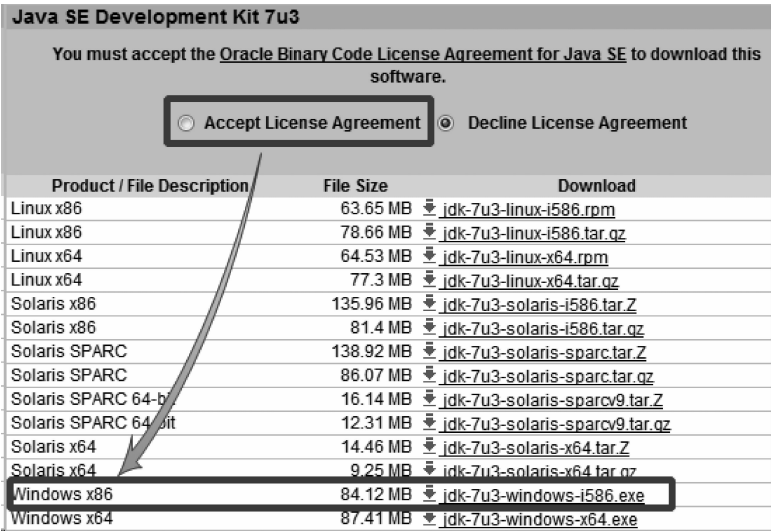


图 3.2 JDK 下载示意图 2

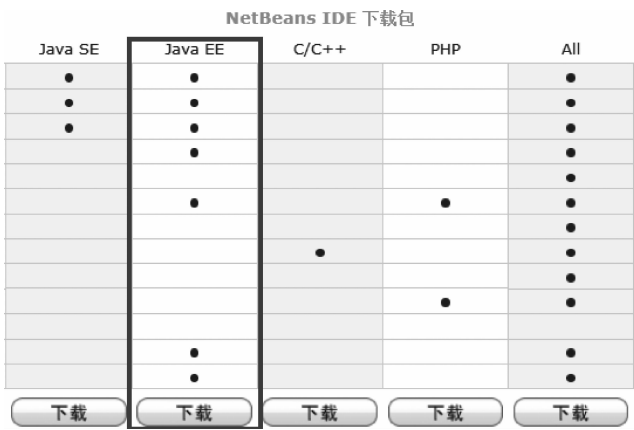


图 3.3 NetBeans IDE 下载示意图

NetBeans IDE 的安装过程中有几个地方是可以选择的。双击安装包,首先会要求选择应用服务器,这个安装包中默认包括了两个服务器:一个是 GlassFish,另一个是 Apache 的 Tomcat。其实针对我们的学习内容,两个任选其一即可,考虑到每个人的计算机配置可能有差异,建议两个都装上,如果硬件配置较低,可以选择使用 Tomcat;如果配置较高,可以选择 GlassFish。本书示例多数采用的是 Tomcat,必要时再采用 GlassFish,如图 3.4 所示。

单击“下一步”按钮会出现许可证协议界面,选中“我接受许可证协议中的条款”复选框,单击“下一步”按钮,如图 3.5 所示。

进入 JUnit 安装界面,建议选择“我接受许可证协议中的条款。安装 JUnit”单选按钮,单击“下一步”按钮,如图 3.6 所示(JUnit 是一个测试框架,虽然初学时用不到,但是工作中可能会用到)。

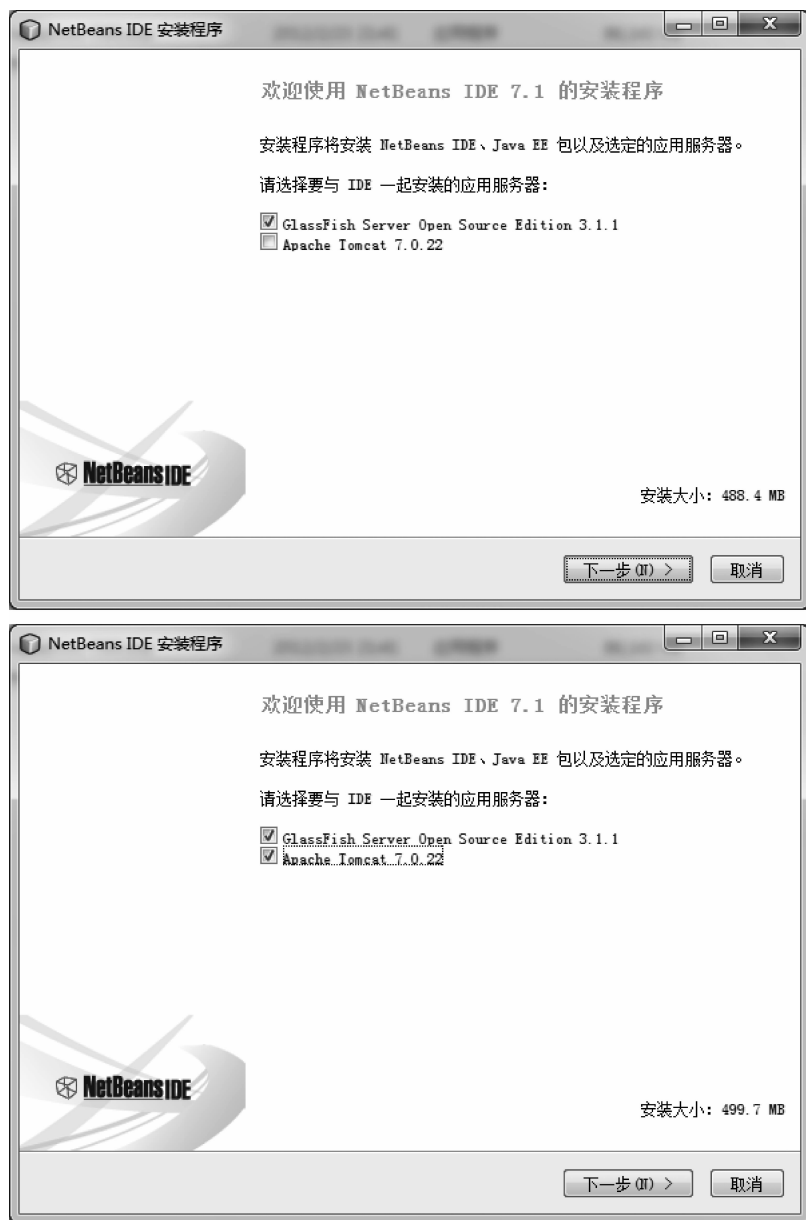


图 3.4 选择欲安装的应用服务器

选择 NetBeans IDE 安装文件夹和选择 NetBeans IDE 所使用的 JDK, 建议选择默认值 (即无须做任何改变), 单击“下一步”按钮, 如图 3.7 所示。

选择 GlassFish 的安装文件夹, 单击“下一步”按钮, 如图 3.8 所示。

选择 Tomcat 的安装文件夹, 单击“下一步”按钮, 如图 3.9 所示。

出现之前安装选项的设置摘要, 单击“安装”按钮即开始安装工作, 如图 3.10 所示。

提示安装完成, 选择是否同意“通过提供匿名使用数据, 帮助改进 NetBeans 项目”, 默认选中, 如图 3.11 所示, 单击“完成”按钮结束安装。至此, 开发和运行环境就搭建好了。



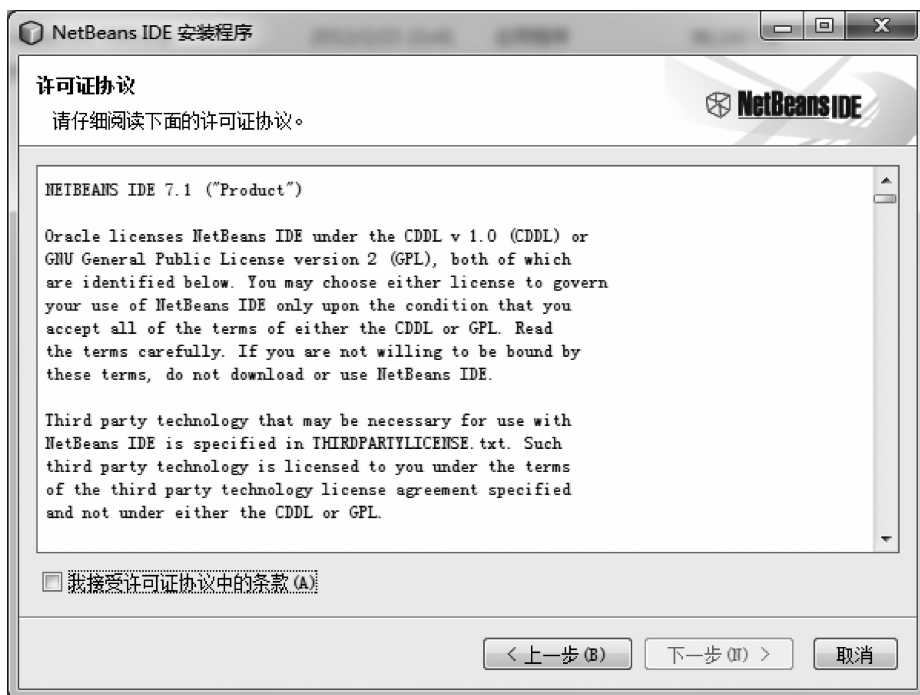


图 3.5 许可证协议选择

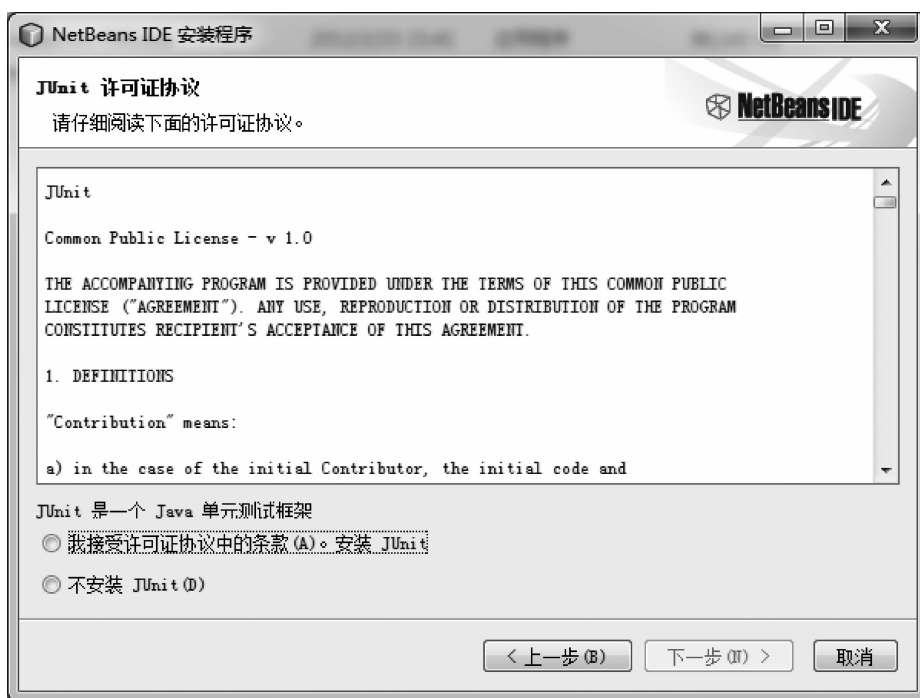


图 3.6 选择是否安装 JUnit



图 3.7 选择 NetBeans IDE 安装文件夹及使用的 JDK



图 3.8 选择 GlassFish 安装文件夹



图 3.9 选择 Tomcat 安装文件夹



图 3.10 安装摘要提示

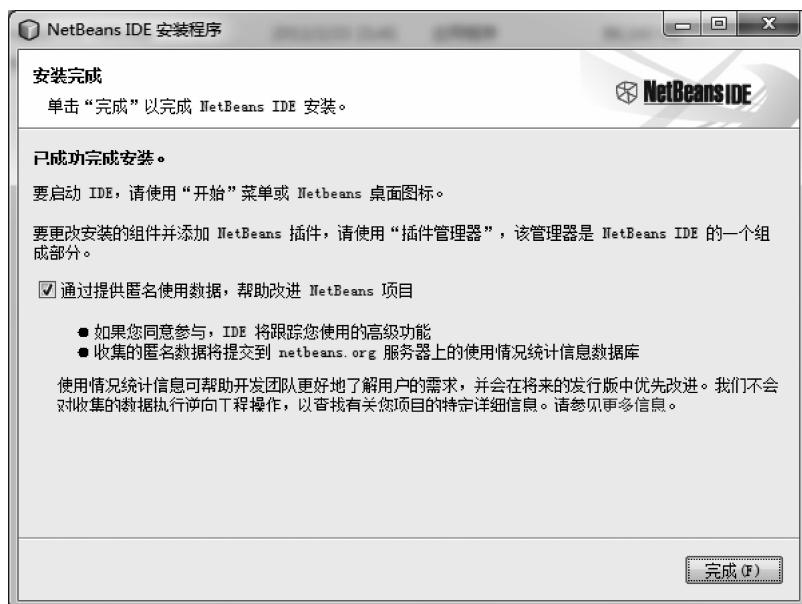


图 3.11 安装完成

### 3.3 NetBeans IDE 入门

NetBeans 安装完成后，默认在桌面会建立一个快捷方式，在开始菜单也会添加一个程序组，双击快捷方式即可启动 NetBeans 开发环境，如图 3.12 所示。



图 3.12 NetBeans 启动界面

程序启动后进入起始界面，如图 3.13 所示。

单击左上角开始菜单，即可新建自己需要的项目，如图 3.14 所示。

下面通过两个小程序来熟悉一下 NetBeans IDE 的使用。一个是典型的控制台程序，一个是我们将要学习的 Web 应用程序。为了管理方便，这里在 D 盘根目录下创建了一个名

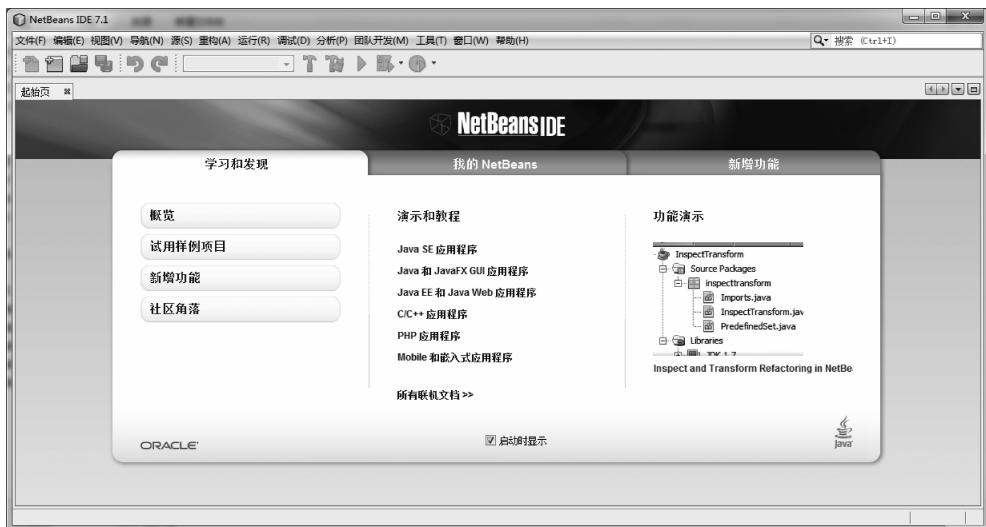


图 3.13 NetBeans 欢迎界面



图 3.14 NetBeans 新建项目菜单

为 workspace 文件夹,作为自己的工作目录。建议读者在新建项目前也创建自己的工作目录,不一定在 D 盘,但是目录层次不宜太深。

### 3.3.1 使用 NetBeans IDE 开发控制台程序

目标: 通过 NetBeans IDE 开发一个输出“HelloWorld”的控制台程序。

单击菜单栏“文件”→新建项目→Java→Java 应用程序,如图 3.15 所示,然后单击“下一步”按钮。

设置项目名称和存放位置,这里,项目名称为 HelloWorld,位置为 D:\workspace\chapter03,不创建主类,设置项目如图 3.16 所示。



图 3.15 新建 Java 应用程序



图 3.16 设置项目名称及存放位置

在“源码”选项上右击,在弹出的快捷菜单中选择“新建”→“其他”命令,如图 3.17 所示。



图 3.17 新建其他

在“类别”列表框中选择 Java→“Java 主类”选项,如图 3.18 所示,单击“下一步”按钮。



图 3.18 新建 Java 主类

设置主类名为 Hello,包名为 cn.edu.djtu(这里采用了大连交通大学的域名缩写的反转,这也是通行的一个做法),如图 3.19 所示,单击“完成”按钮。

可以看到,程序框架已经搭建好了,只需要完成自己的应用逻辑就行了,在如图 3.20 所示的位置添加语句“System.out.println(“Hello World!”);”,一个 HelloWorld 的程序就完成了(不要急着一个字母一个字母地去输入这条语句,试一下输入 sout 然后按 tab 键,看看会怎样?)。



图 3.19 设置类名和包名

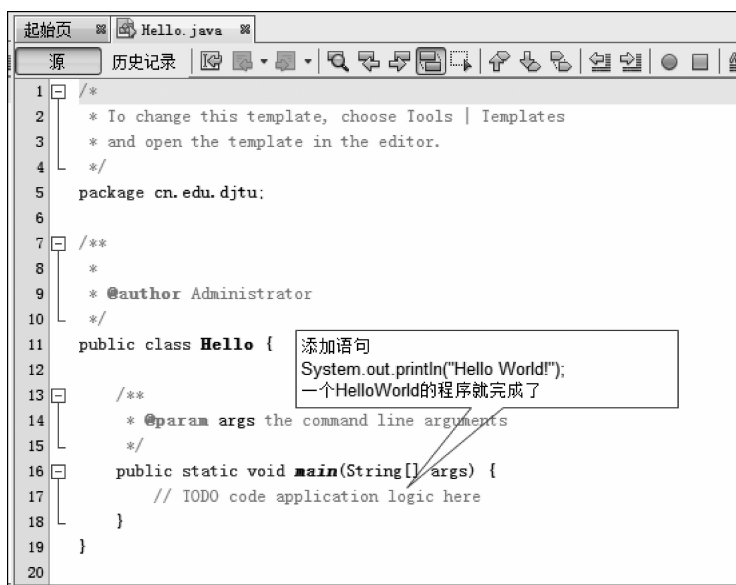


图 3.20 主类 Hello 的程序框架

在编写好的源码任意位置右击,在弹出的快捷菜单中选择“运行文件”命令,即可看到程序的运行结果(位于源代码下方,并不弹出控制台窗口),如图 3.21 所示。从操作上看,NetBeans IDE 还是比较简单易用的。



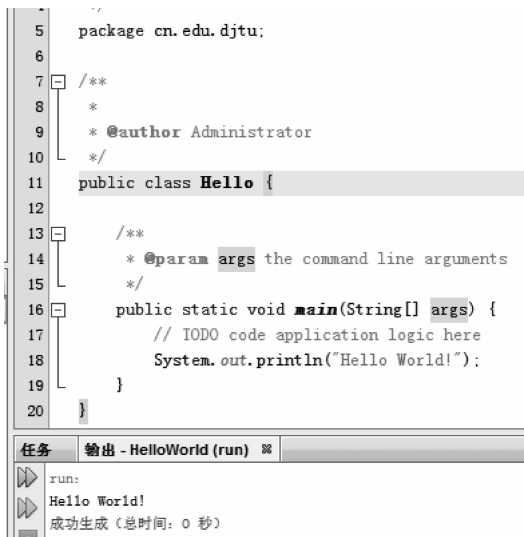


图 3.21 Hello 运行结果

### 3.3.2 使用 NetBeans IDE 开发 Web 应用程序

目标：通过 NetBeans IDE 开发一个 Web 应用程序，效果是在网页上输出“Hello World!”。

单击菜单栏中的“文件”→“新建项目”命令，在“新建项目”对话框中选择 Java Web 和“Web 应用程序”选项，如图 3.22 所示，然后单击“下一步”按钮。



图 3.22 新建 Java Web 应用程序

设置项目名称和存放位置,这里,项目名称为 HelloWorld,位置为 D:\workspace\chapter03,设置项目如图 3.23 所示,单击“下一步”按钮。



图 3.23 设置项目名称和存放位置

设置服务器,默认为 GlassFish Server,如图 3.24 所示,单击下拉菜单可选择其他服务器,或者按添加按钮添加已经安装的其他服务器。另外有一个上下文路径需要设置,默认与项目名称相同,建议读者练习时更改一下这个选项,看看这个选项控制的是哪里。此时可直接单击“完成”按钮;如果使用常用框架,可以单击“下一步”按钮选择。

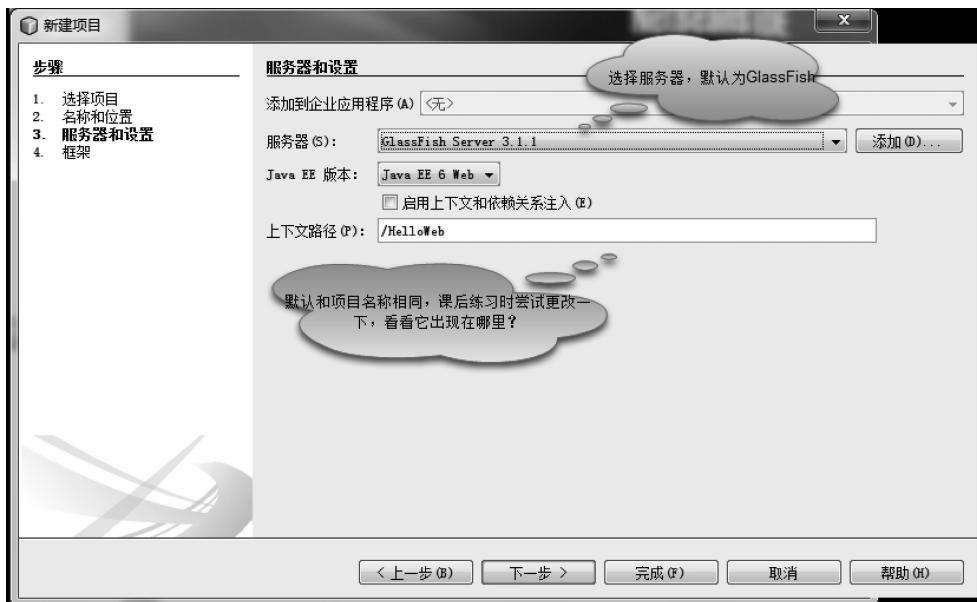


图 3.24 设置服务器和上下文路径

单击“完成”按钮后出现 HelloWorld 程序框架,如图 3.25 所示,因为我们之前创建了一个 HelloWorld 项目,所以左侧会同时有两个项目,从这里可以看出 NetBeans IDE 可以同时管理多个项目。有咖啡杯图标的是 Java 应用程序,有地球图标的是新建的 Java Web 应用程序。右侧最大的窗口是一个首页 index.jsp,由模板提供。

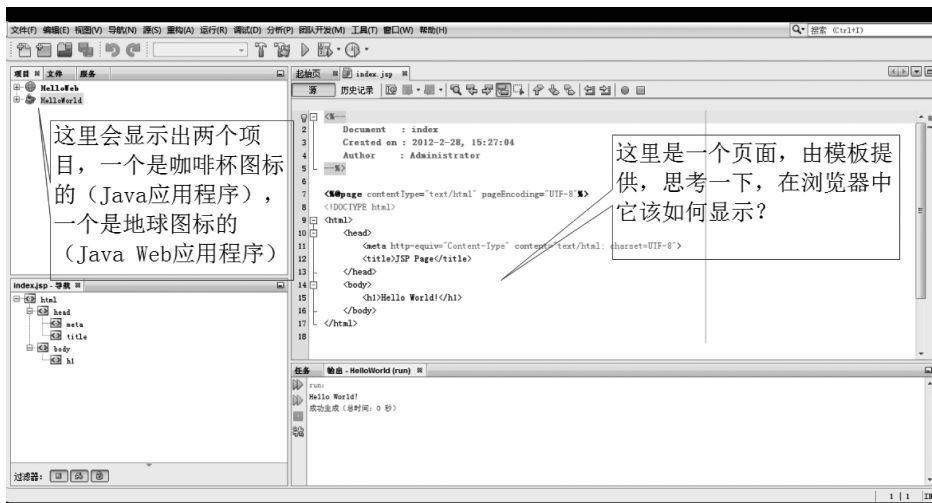


图 3.25 HelloWorld 项目程序框架——index.jsp 源代码

这里不能通过在源代码上右击,在弹出的快捷菜单中选择“运行”命令的方式执行文件,可以选择在项目管理界面(单击带地球图标的那个),选择 HelloWorld 项目,右击,在弹出的快捷菜单中选择“运行”命令,运行项目,此时会弹出首页,也就是 index.jsp,运行效果如图 3.26 所示。



图 3.26 HelloWorld 项目运行效果

## 3.4 本章回顾

本章主要介绍了如何搭建学习环境,并通过两个小样例初步熟悉了开发环境。学习环境的搭建比较简单,只需要一个 JDK,一个 NetBeans IDE 就可以了。也许有读者会提出好

像还少了一个数据库吧？其实在安装 NetBeans IDE 时，已经安装了一个 Java DB 了，本书就以 Java DB 作为数据库产品，等到熟悉了对数据库的操作后再举一反三至其他的数据库产品。

### 3.5 课后习题

1. 分别下载、安装合适版本的 JDK 和 NetBeans IDE。
2. 完成 HelloWorld 项目(注意创建合适的 workspace)。
3. (接上题)在源代码中输入"`System.out.print("");`"这一语句的快捷方式是什么？
4. 完成 HelloWeb 项目(注意创建合适的 workspace)。
5. (接上题)上下文路径显示在哪个位置？