



21世纪高等院校计算机应用技术规划教材

JBuilder 程序设计教程

JBuilder Chengxu Sheji Jiaocheng



吴文虎 主编

汪 涛 陆正武 王隆娟 张家兴 编著



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

21 世纪高等院校计算机应用技术规划教材

JBuilder 程序设计教程

吴文虎 主编

汪 涛 陆正武 王隆娟 张家兴 编著



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书面向 Java 的初学者。首先简单介绍了 Java 的编程环境 JBuilder, 接着介绍了 Java 语言的语法知识, 为读者学习打下了一个良好的基础。后面介绍面向对象编程与控件技术, 在理解了面向对象技术后, 再重点介绍 GUI 控件及应用。接着, 介绍一些高级开发技术, 如 Applet 开发和文件操作等。然后, 介绍了一些实用编程技术, 如多媒体应用、数据库处理和网络协议设计等。最后, 用一个大型实例来说明如何开发一个项目, 详细介绍了项目开发的过程及在商业应用中间件 WebSphere Application Server 上的安装与部署。一方面丰富了读者的项目经验, 另一方面, 也补充了另一大知识点——Web 应用程序设计。

本书可供高等院校理工科学生学习使用, 也可作为程序设计爱好者的学习参考用书, 还可作为各类培训班的培训用书。

图书在版编目(CIP)数据

JBuilder 程序设计教程/吴文虎主编; 汪涛编著. —北京: 中国铁道出版社, 2007. 5
21 世纪高等院校计算机应用技术规划教材
ISBN 978-7-113-07950-5

I. J… II. ①吴…②汪… III. JAVA 语言—程序设计—高等学校—教材 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 074550 号

书 名: JBuilder 程序设计教程

作 者: 吴文虎 主编

策划编辑: 严晓舟 秦绪好

责任编辑: 翟玉峰 包 宁

封面设计: 付 巍

责任印制: 李 佳

编辑部电话: (010) 63583215

封面制作: 白 雪

出版发行: 中国铁道出版社 (北京市宣武区右安门西街 8 号 邮政编码: 100054)

印 刷: 中国铁道出版社印刷厂

版 次: 2008 年 7 月第 1 版 2008 年 7 月第 1 次印刷

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 22 字数: 517 千

印 数: 5 000 册

书 号: ISBN 978-7-113-07950-5/TP·2353

定 价: 32.00 元

版权所有 侵权必究

本书封面贴有中国铁道出版社激光防伪标签, 无标签者不得销售

凡购买铁道版的图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 请与本社计算机图书批销部调换。

前 言

计算机应用能力是 21 世纪人才不可缺少的基本素质。程序设计是计算机应用能力培养的重要技术基础,Java 语言是目前国内外广泛使用的一种程序设计语言,是国内外大学讲述程序设计方法的首选语言。

Java 作为一种跨平台的程序开发语言,越来越广泛地应用在基于 Web 应用、电子商务等领域的项目开发上。而 JBuilder 不仅是一个 Java 的可视化开发环境,提供了强大的组件库,并且还提供了与世界一流的数据库产品的连接,使得数据库开发变得更快、更高效。因此,可以说 JBuilder 是一种符合时代潮流的开发工具,越来越受到程序开发人员的青睐。对于程序设计的学习者而言,选择 JBuilder 是一条快速掌握现代应用程序开发的捷径。本书所有例程都在 JBuilder 2006 下调试通过。

本书分为 4 部分,共包含 12 章内容。

第 1 部分包括第 1 章~第 3 章,介绍了相关的基础知识。第 1 章简单介绍了 JBuilder 的新特征,如何在 Windows 操作系统下安装 JBuilder,如何使用向导进行简单应用程序的开发。第 2 章主要介绍了 JBuilder 的集成开发环境,并通过简单的实例来说明。第 3 章介绍了 Java 语言的基础知识。

第 2 部分包括第 4 章~第 7 章,主要介绍了一些常用开发技术。第 4 章主要介绍了对象和组件的基础知识和 Java 类库的组成,通过 3 个实例讲述如何进行简单的可视化编程。第 5 章主要介绍 JBuilder 中主要的 GUI 控件,并通过简单的实例介绍如何利用这些控件进行界面的设计与交互设计。第 6 章主要描述了 Java 的重要应用——Applet,讲述了 Applet 的生存周期以及如何建立一个 Applet 程序。第 7 章介绍了文件和文档编辑器、文件流以及如何实现文件压缩等操作。

第 3 部分包括第 8 章~第 10 章,介绍了 3 种应用开发技术。第 8 章主要介绍了如何在 JBuilder 中进行网络编程,通过简单的聊天系统等实例使读者了解相关的应用程序开发方法。第 9 章介绍了在 JBuilder 中的多媒体组件以及如何利用这些组件来实现对多媒体信息的处理。第 10 章比较详细地介绍了在 JBuilder 中的数据库组件,并通过实例讲述如何实现与数据库的连接等。

第 4 部分包括第 11 章和第 12 章。第 11 章通过一个完整的实例,介绍了 JSP、Servlet 等基础知识,使读者了解如何在已有的基础知识上进一步开始中小型系统的设计开发。第 12 章将第 11 章的实例在商业中间件 WebSphere Application Server v6.1 与 DB2 数据库上部署,并介绍了安装部署过程。

本书为理工科高等院校学生和程序设计爱好者学习 Java 而设计:

- 本书介绍 Java 的开发环境时,采用了最流行的开发工具 JBuilder,接着介绍了 Java 的语法,着重介绍了 Java 程序设计的方法与技术,并辅以大量的实例来介绍 Java 开发各种程序的方法,知识点全面、实例丰富。
- 本书是 Java 应用技术的学习参考书,它涉及数据库、Web、多媒体开发等方面的知识,对于初学者来说,既可以学习具体的编程知识,又能拓展视野。

- 本书的作者分别毕业于清华大学与华中科技大学，就职于外企、手机研发公司与银行系统，多年来一直从事 Java 项目的开发，对程序设计有丰富的实践经验，结合到自身学习的经历，使得本书更易于读者学习。

本书由清华大学吴文虎教授主编，汪涛、陆正武、王隆娟、张家兴编著，参与编写工作的还有陆正中、马进德、孙志达、魏高雄等。参与部分编写及资料整理的还有刘军、石正贵、梅成刚、陈敏、郑荣辉、刘玉敏、程卫星、李震、姚杰、姜国松。陆正中负责全书统稿与审校，参与审稿的还有张勇、安冀苗、刘小龙、李净、熊振宇等。

若要联系本书作者，可发 E-mail 到 buaaspeed@gmail.com。

编者

2008 年 5 月

目 录

第 1 章 初识 JBuilder	1
1.1 JBuilder 的特点	1
1.1.1 虚拟端点编程	1
1.1.2 JDK 5.0 支持	1
1.1.3 J2EE 和 EJB 的提升	1
1.1.4 Web 开发的提升	2
1.1.5 Web 服务	2
1.1.6 J2EE 应用服务器	2
1.2 JBuilder 的安装	2
1.2.1 JBuilder 的版本	2
1.2.2 JBuilder 对硬件的要求	3
1.2.3 安装过程	3
1.3 学习 JBuilder 的方法	6
1.3.1 掌握好基础知识	7
1.3.2 循序渐进	7
1.3.3 熟练掌握调试技巧	7
1.4 应用程序向导使用	7
1.4.1 使用 Project Wizard 创建工程	7
1.4.2 使用 Application Wizard 创建一个 Java 应用程序	9
小结	11
习题	11
第 2 章 JBuilder 的集成开发环境	12
2.1 JBuilder 的集成开发环境简介	12
2.2 菜单栏	13
2.2.1 文件菜单	14
2.2.2 Refactor 菜单	17
2.2.3 Search 菜单	19
2.2.4 View 菜单	20
2.2.5 Project 菜单	20
2.2.6 Run 菜单	23
2.2.7 Team 菜单	23
2.2.8 Tools 菜单	24
2.2.9 Window 菜单	24
2.3 组件栏	24
2.4 对象浏览器	27
2.5 用户界面设计器	28
2.6 JBuilder 编辑器	28

2.7 JBuilder 的错误检测和调试技巧	30
小结	34
习题	35
第3章 Java 的基础知识	36
3.1 Java 语言的特点	36
3.2 基本数据类型和表达式	38
3.2.1 基本词汇	38
3.2.2 基本数据类型	40
3.2.3 类型转换与强制类型转换	42
3.3 数组	43
3.3.1 一维数组	43
3.3.2 多维数组	44
3.4 字符串的简单介绍	44
3.5 运算符	45
3.5.1 算术运算符	45
3.5.2 位运算符	47
3.5.3 关系运算符	48
3.5.4 “?” 运算符	49
3.5.5 运算符优先级	49
3.6 循环、流程控制	50
3.6.1 Java 的选择语句	50
3.6.2 switch 语句	52
3.6.3 循环语句	53
3.6.4 跳转语句	55
3.6.5 使用 continue 语句	56
3.6.6 使用 return 语句	56
3.7 异常处理	57
3.7.1 异常的基本知识	57
3.7.2 显示一个异常的描述	59
3.7.3 使用多重 catch 语句	59
3.7.4 嵌套 try 语句	60
3.7.5 throws 语句	61
3.7.6 finally 语句	62
3.7.7 Java 的内置异常	62
3.7.8 创建自己的异常子类	63
3.7.9 使用异常	63
3.7.10 在 JBuilder 中的异常处理	64
小结	67
习题	67

第 4 章 对象和组件	68
4.1 对象和组件的基本知识	68
4.1.1 面向对象的概念	68
4.1.2 Java 中的类、方法和变量	72
4.1.3 Java 名字空间及访问规则	77
4.1.4 Java 中的抽象类、接口和程序包	81
4.1.5 对象的构造、引用和回收	84
4.2 JBuilder 类库	86
4.2.1 Java 2 平台的版本	86
4.2.2 Java 开发类库组成	87
4.3 基于组件的可视化程序设计	88
4.3.1 什么是可视化编程	88
4.3.2 可视化编程实践	89
小结	92
习题	93
第 5 章 界面设计与交互设计	94
5.1 AWT 控件	94
5.1.1 按钮 (Button) 控件	94
5.1.2 标签 (Label) 控件	94
5.1.3 编辑 (TextField 和 TextArea) 控件	95
5.1.4 复选框 (Checkbox) 控件和单选按钮 (CheckboxGroup) 控件	96
5.1.5 下拉框 (Choice) 控件	97
5.1.6 列表框 (List) 控件	98
5.1.7 滚动条 (Scrollbar) 控件	98
5.1.8 菜单 (MenuBar) 控件	99
5.1.9 弹出式菜单 (PopupMenu) 控件	100
5.2 Swing 控件	100
5.2.1 JPasswordField 控件	101
5.2.2 JSlider 控件	102
5.2.3 JColorChooser 控件	103
5.2.4 JFileChooser 控件	105
5.2.5 JSplitPane、JTree 和 JEditorPane 控件	107
5.2.6 JToolBar 控件	108
5.2.7 Swing 综合实例	110
5.3 布局管理器	115
5.3.1 BorderLayout 布局管理器	115
5.3.2 FlowLayout 布局管理器	116
5.3.3 GridLayout 布局管理器	116
5.3.4 CardLayout 布局管理器	117
5.3.5 XYLayout 布局管理器	117
5.3.6 GridBagLayout 布局管理器	117

5.3.7 应用实例	118
5.4 JBuilder 的对话框及模板对话框	119
5.4.1 对话框	119
5.4.2 JOptionPane 类	121
5.4.3 文件对话框	124
5.4.4 颜色对话框	126
5.4.5 字体对话框	126
5.4.6 综合设计举例	127
小结	148
习题	148
第 6 章 Applet 开发技术	149
6.1 Applet 工作原理	149
6.1.1 浏览 java.applet 包	149
6.1.2 HTML 简介	151
6.1.3 Applet 应用程序框架	152
6.1.4 Applet 的生命周期	154
6.2 Applet 应用程序的特点	156
6.3 Applet 标签	156
6.4 使用 JBuilder 开发 Applet 实例	157
6.4.1 使用向导开发 Applet	158
6.4.2 在 JBuilder 中部署 Applet	162
6.5 Applet 测试方式和注意事项	164
6.5.1 基本测试步骤	166
6.5.2 在浏览器中测试	166
小结	166
习题	167
第 7 章 文件与文档编辑器	168
7.1 JBuilder 的文件流	168
7.1.1 字节流和字符流	168
7.1.2 预定义流	171
7.2 控制台输入和输出	171
7.3 文件类	174
7.4 基本文件的操作	177
7.5 压缩文件操作	178
7.6 综合开发实例	180
7.6.1 文本编辑器实例	180
7.6.2 文件的操作处理实例	187
7.6.3 压缩文件对话框实例	191
小结	194
习题	194

第 8 章 网络程序设计	195
8.1 JBuilder 对网络应用开发的支持	195
8.2 常用网络组件	195
8.2.1 IP 地址的获取	195
8.2.2 TCP/IP 套接字	197
8.2.3 UDP 和数据报	201
8.2.4 FTP 应用	203
8.2.5 Internet 资源的获取	204
8.3 网络开发实例	208
8.3.1 IP 地址的获取实例	208
8.3.2 一个 TCP/IP 客户端和服务端应用程序	211
8.3.3 使用 UDP 实现的 Chat 程序	217
8.3.4 FTP 应用示例	222
8.3.5 获取 Internet 资源的方法	225
小结	233
习题	233
第 9 章 JBuilder 多媒体组件与应用	234
9.1 图形技术	234
9.1.1 Graphics 类及绘图实例	234
9.1.2 ColorModel 类	237
9.1.3 Color 类	239
9.1.4 Font 类	239
9.1.5 一个关于 Color 类、Font 类的综合实例	240
9.2 图像技术	243
9.2.1 图像的创建、装入和显示	243
9.2.2 媒介跟踪器	245
9.2.3 ImageObserver 接口	246
9.2.4 图素抓取器	247
9.2.5 内存图像映射	247
9.2.6 图像过滤	248
9.3 动画技术	250
9.3.1 动画的实现	250
9.3.2 消除动画闪烁	252
9.4 声音技术	255
9.4.1 AudioClip 接口	256
9.4.2 声音技术实例	256
小结	257
习题	258
第 10 章 数据库程序设计	259
10.1 JBuilder 对数据库应用开发的支持	259
10.2 常用数据库组件	260

10.3	数据库开发实例	262
10.3.1	基本数据库应用程序实现	262
10.3.2	查询数据库	266
10.3.3	使用参数化查询获取数据库数据	271
10.3.4	使用存储过程获取数据	274
10.3.5	回存修改到数据源	274
小结		275
习题		275
第 11 章	基于 Web 的选课系统	276
11.1	系统分析与设计	276
11.1.1	系统分析及简介	276
11.1.2	概要设计与操作流程	276
11.1.3	详细功能设计	278
11.2	创建数据库	278
11.2.1	数据库的设计	279
11.2.2	数据库的表格设计	279
11.2.3	数据库中的关系图和视图设计	281
11.3	Web 应用开发基础知识	284
11.3.1	JSP 的基本知识	284
11.3.2	Servlet 的基本介绍	290
11.3.3	Tomcat 的配置	291
11.4	网上选课系统实现	293
11.4.1	数据库连接类的设计	293
11.4.2	系统管理模块	294
11.4.3	院系管理模块	303
11.4.4	学生选课模块	306
小结		309
习题		309
第 12 章	基于 Web 选课系统在 WebSphere 应用服务器上的安装与部署	310
12.1	中间件技术	310
12.2	WebSphere Application Server v6.1 的性能特点与安装	311
12.2.1	WebSphere Application Server 的性能特点	311
12.2.2	WebSphere Application Server 的安装要求	315
12.2.3	安装过程	315
12.3	基于 Web 选课系统的部署	320
12.3.1	数据库配置	320
12.3.2	应用程序部署	323
小结		324
习题		324
参考文献		325
附录 A	习题答案	326

第1章 初识 JBuilder

Borland 公司在 2005 年 9 月向外界发布了 JBuilder 的新版本 JBuilder 2006。Borland 公司在 Java 开发工具市场上一直占有领先的地位，其拳头产品之一的 JBuilder 产品可以满足不同层次的开发者的需求。JBuilder 不仅支持 Java 2 企业版（Java 2 Enterprise Edition, J2EE）1.4 版本规范，而且是目前唯一支持虚拟端点编程（virtual peer programming）的开发环境，可加速 Enterprise JavaBean、Web、JavaServer Faces (JSF)、Struts、Web Services、XML、mobile 及数据库应用程序开发。通过双向可视化设计工具，可快速开发应用程序，并部署到业界主流 J2EE 应用程序服务器。创新的点对点（peer to peer）协同机制包括：共享编辑（shared editing）、协同调试（joint debugging）与主动区别（active differencing），即使开发人员位于世界各地，也能够以极高的效率进行协同开发。JBuilder 支持 Java 2 Standard Edition (J2SE) 5.0 (JDK 1.5)、提供 UML 可视化视图、分布式重构（distributed refactoring）、程序代码审核（audits）、企业级单元测试环境，并支持多种版本控制系统，可大幅提升生产力。此外，JBuilder 内含 Borland Optimizeit Suite 性能调优工具与 J2EE 性能分析（profiling）工具，可提高应用程序的质量。

JBuilder 一直是一种处于市场领先地位的跨平台环境，主要用于构建具有行业实力的企业 Java 应用程序，本章从 JBuilder 的历史以及新增加的功能特性开始介绍，然后讲述 JBuilder 的安装，使用户对 JBuilder 形成初步的了解。

1.1 JBuilder 的特点

JBuilder 包含了很多的新特点，主要包括虚拟端点编程、JDK 5.0 支持、J2EE 和 EJB 的提升、Web 开发的提升、Web 服务的支持、内含测试与监控工具。下面分别介绍这些新特点。

1.1.1 虚拟端点编程

JBuilder 创造性引入 P2P 对等协作功能，使开发团队能够跨越地域的限制进行即时交互（chatting、editing、designing 和 debugging），实现虚拟端点编程。本地与远程开发者能够实时设计、编辑与调试应用程序。JBuilder 会自动发现网络上的其他客户端，允许其加入协同开发会议并共享开发项目，包含堆栈追踪、文件与调试会话。

1.1.2 JDK 5.0 支持

虽然在 JBuilder 2005 中已经可以开发基于 JDK 5.0 的程序，但 JBuilder 2005 自带的 JDK 却是 JDK 1.4 版本的，需要从 Sun 公司网站下载安装并在 JBuilder 2005 中配置，才可以使用 JDK 5.0。但 JBuilder 2006 自带的 JDK 就是 JDK 5.0，无须再做任何事情就可以使用。

1.1.3 J2EE 和 EJB 的提升

JBuilder 支持 J2EE 1.4 和 EJB 2.1，并支持目前市场上最新的 J2EE 服务器，包括 Tomcat 5.5，WebLogic 9.0，WebSphere 6.0 和 JBoss 4.x。

1.1.4 Web 开发的提升

JBuilder 大力加强了对 JSF 的支持,包括新增了一个 DTO/Facade 向导,用于创建 JSF 的客户端。JSF 的流程设计器的功能得到了显著的改善:现在,可以从流程设计器定位到另一个 JSP 的代码上,可以从一个流程设计器转到另一个流程设计器。此外,流程设计器的 ErrorInsight 的功能也得到了优化。

Struts 是当前最流行的 Web 层框架技术,JBuilder 所支持的 Struts 版本提升到了 Struts 1.2。

1.1.5 Web 服务

Apache Axis 的 Web Services 工具箱更新到了 1.2.1 版本。好几个 Web Services 的 UI 设计界面得到了调整以支持 J2EE 1.4。JBuilder 现在同时支持 1.0 和 1.1 两个版本的 Interoperability (WS-I) 的 Web Services 测试工具。

1.1.6 J2EE 应用服务器

JBuilder 目前支持如下的应用服务器:

- BEA WebLogic 9.0。
- BEA WebLogic Platform Server 8.1, SP4。
- BEA WebLogic 7.0 SP6。
- Tomcat 5.5.9。
- Tomcat 4.1.31。
- Sun Java System Application Server 8.1。
- Borland Enterprise Server 6.5。
- Borland Enterprise Server 6.0.1。
- JBoss 4.0.2。
- JBoss 3.2.7。
- IBM WebSphere Application Server 6.0。
- IBM WebSphere Application Server 6.0.1。

以上这些就是 JBuilder 的一些新特性。

1.2 JBuilder 的安装

为使读者对 JBuilder 的不同版本有一个大概的了解,在介绍 JBuilder 的安装之前,先用简短的篇幅将 JBuilder 不同版本的特点及其对硬件的要求做一下概括。

1.2.1 JBuilder 的版本

JBuilder 有以下 3 个版本:

- JBuilder Enterprise (企业版)。
- JBuilder Developer (开发版)。
- JBuilder Foundation (基础版)。

下面分别对这 3 种版本的特征进行介绍。

1. 企业版

企业版使用完整的开发解决方案将 Java 开发带到更高的阶段, 它包括设计、编码、分发 (包含 Web Services、EJB、Web、XML 和数据库应用) 的企业级 Java 应用软件。

Borland Enterprise Studio for Java 是一个完整的开发生命期解决方案, 它包括从建模、开发到分发 Java 应用和电子商务的解决方案。

2. 开发版

开发版主要面向专业程序员, 它包括重构、高级调试、JDK 切换、Javadoc 工具和团队开发等工具。

3. 基础版

基础版是给那些需要学习 Java 开发的学生以及开发个人的、非商业用途应用程序的读者的一个 Java 开发环境。

1.2.2 JBuilder 对硬件的要求

不同版本对系统的软/硬件的要求不同, 这些不同主要体现在对内存和硬盘空间的需求方面。具体要求如下:

- CPU: Intel Pentium III/500 MHz 以上 (或同级配备, JBuilder Enterprise 建议使用 Intel Pentium III/800 MHz 以上或同级配备), UltraSPARC II 以上。
- OS: Microsoft Windows 2000 (SP4) /XP/ 2003、Solaris 9 (2.9) 与 10、Red Hat Enterprise Linux 3.0、Novel SuSE Enterprise Linux 9。
- 硬盘空间至少 570~650MB (视所选用的版本而定, 包含安装过程所需临时文件与开发时所需的文件)。
- JBuilder Foundation 或 Developer 内存至少 256MB RAM (建议 512MB 以上), JBuilder Enterprise 内存至少 512MB (建议 768MB 以上)。
- CD-ROM 驱动器。
- 1024×768 像素和 256 色以上的分辨率的 VGA 显示器。

1.2.3 安装过程

在安装过程中需要注意的几点问题如下:

- 为了避免可能的冲突, 建议安装 JBuilder 之前, 关闭所有正在运行的程序。
- 建议一旦安装完毕, 就用调制解调器或其他方式进行注册, 以尽快得到购买正版软件用户应得到的服务。
- 尽管 JBuilder 的安装路径都是可设置的, 但还是建议尽量不要修改默认的路径名, 以免引起混乱。
- 安装之前, 必须卸载以前安装的 JBuilder (如果有的话)。如果以前安装过 JBuilder 老版本, 在安装之前先备份重要的数据, 以防丢失。

下面以 JBuilder Enterprise (企业版) 的安装过程为例, 来叙述 JBuilder 的安装。JBuilder 的安装程序能自动检测硬件设备, 并调节到最佳的设置状态。整个安装过程非常简单, 具体操作步骤如下:

(1) 将标有 JBuilder 的光盘插入光驱, 将会自动弹出一个安装准备界面。

(2) 当安装准备完成以后, 将出现如图 1-1 所示的安装界面。

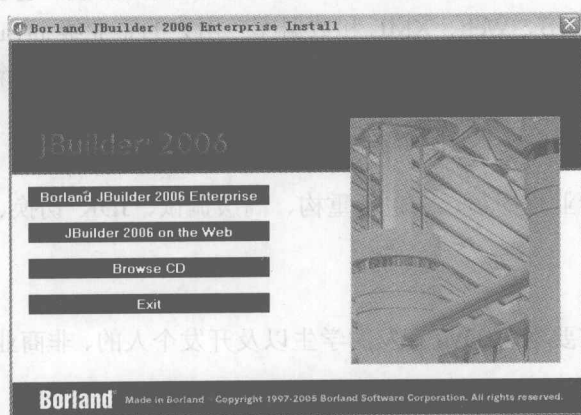


图 1-1 安装界面

其中:

- Borland JBuilder 2006 Enterprise: 表示安装 JBuilder 的企业版。
- JBuilder 2006 on the Web: 访问 JBuilder 的 Web 页面。
- Browse CD: 浏览该安装 CD 中的内容。

(3) 单击界面上的 Borland JBuilder 2006 Enterprise 按钮, 将出现一个对话框, 表示安装的进度情况。

(4) 在完成前面的步骤以后, 将弹出如图 1-2 所示的安装向导, 主要是介绍安装步骤中的注意事项。

(5) 单击 Next 按钮, 将出现如图 1-3 所示的界面, 提示用户是否遵循下面的协议内容。如果用户可以接受所有的协议, 则选择 I accept the terms of the License Agreement 单选按钮, 并单击 Next 按钮。

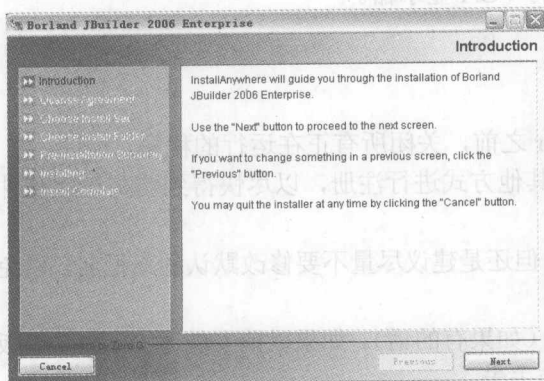


图 1-2 安装中的注意事项

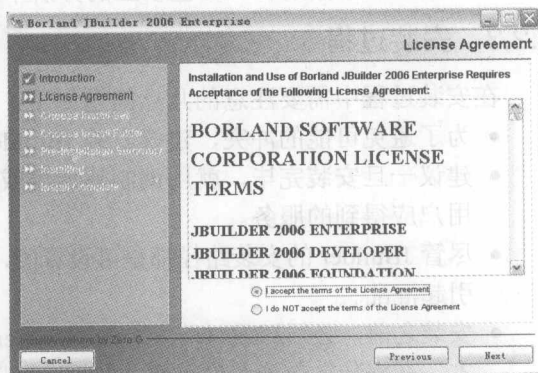


图 1-3 协议提示

(6) 接着将出现如图 1-4 所示的界面, 提示用户选择需要的方式, 单击鼠标选择需要的安装方式。

- **Full Install:** 完全安装, 就是所有组件内容全部安装, 但是这样占用的空间比较大, 对硬件的要求相对比较高。
- **Minimum Install:** 最小化安装, 只是选择最小的需要部分进行安装。
- **Custom:** 常规安装, 选择应用广泛的组件进行安装, 如果用户没有其他的特殊要求, 就可以选择这种默认安装方式。

(7) 接着将出现如图 1-5 所示的界面, 提示用户选择需要安装的目标路径, 可以单击 Choose 按钮选择需要安装的路径。

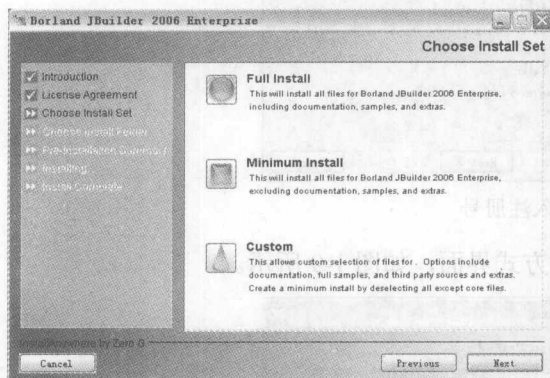


图 1-4 选择安装方式

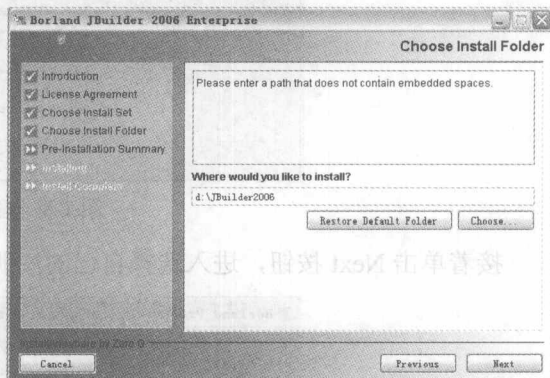


图 1-5 安装路径

(8) 选择路径以后, 将出现如图 1-6 所示的界面, 进入 Borland JBuilder 2006 Enterprise 的预安装界面, 最后一次查看选择的内容是否正确。

(9) 用户在确定了以上信息后, 单击 Install 按钮, 将出现一个安装情况的进度框。

(10) 最后, 单击 Install 按钮直接安装 Borland JBuilder 2006 Enterprise, 安装结束界面如图 1-7 所示。在安装过程中, 可以随时单击 Cancel 按钮中断 Borland Jbuilder 2006 Enterprise 的安装。

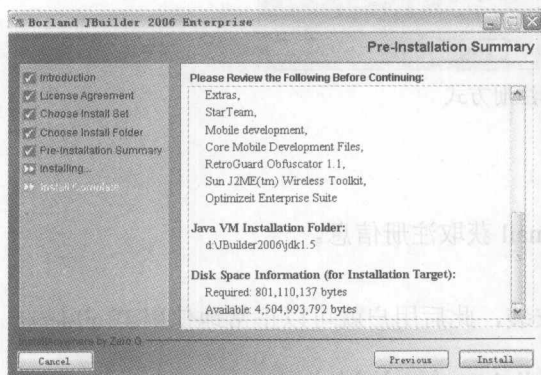


图 1-6 用户信息检查

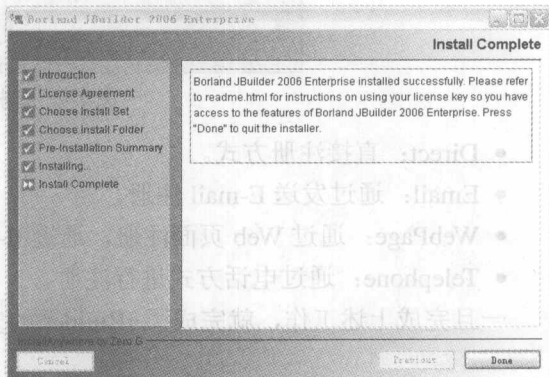


图 1-7 安装结束

(11) 单击 Done 按钮完成安装任务。

(12) 需要注意的是和 Delphi 等其他软件不同, Borland JBuilder 2006 Enterprise 的注册是在第一次启动的过程中完成的。也就是说, 第一次启动 Borland JBuilder 2006 Enterprise 时, 系统会提示用户输入注册号或者选择激活文件来激活 JBuilder 程序, 如图 1-8 所示。

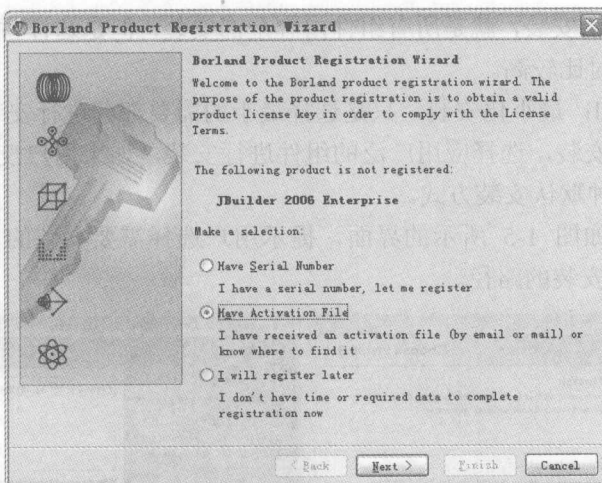


图 1-8 输入注册号

接着单击 Next 按钮，进入选择自己的注册方式界面，如图 1-9 所示。

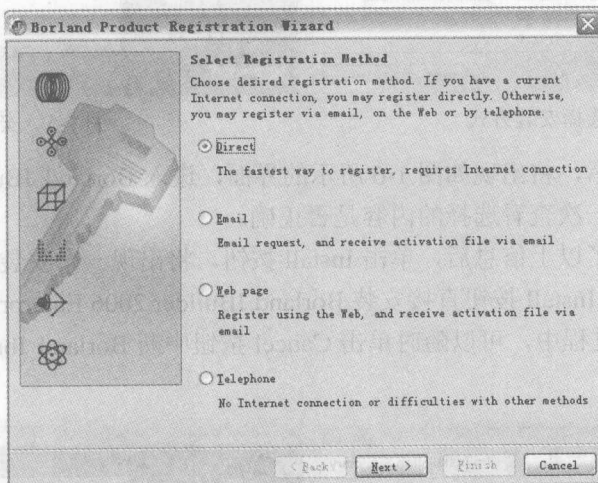


图 1-9 选择注册方式

- Direct: 直接注册方式。
- Email: 通过发送 E-mail 注册。
- WebPage: 通过 Web 页面注册，通过 E-mail 获取注册信息。
- Telephone: 通过电话方式进行注册。

一旦完成上述工作，就完成了 JBuilder 的安装，此后用户就可以正常地使用 JBuilder。

1.3 学习 JBuilder 的方法

JBuilder 作为一种非常有效的开发工具，日益受到软件开发人员的青睐，但是如何有效地进行 JBuilder 的学习，从而到达精通的境界，这其中还是有一些比较通用的方法，下面就简单介绍这些方法。