

在线服务：视频库、源代码库、专业论坛、专家实时支持

NetBeans 6.0

程序开发 技术详解

许 勇 王 黎 等编著



51段全程配音语音教学视频

全书实例源代码，使学习、分析、调试程序更方便



在线服务方式

在线服务网站：www.itzcn.com

QQ群在线服务：45368980、33925615、107423140

清华大学出版社

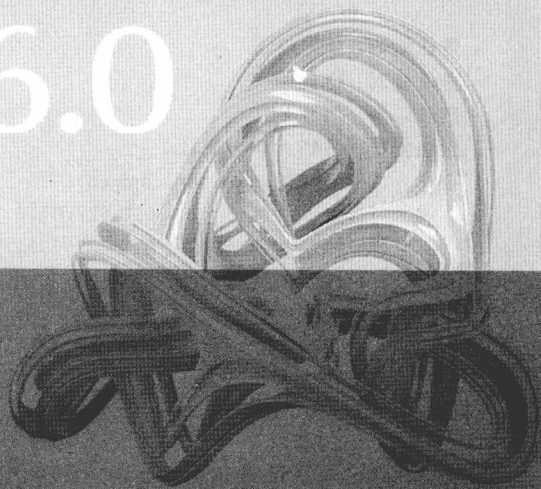
在线服务：视频库、源代码库、专业论坛、专家实时支持

NetBeans 6.0

程序开发 技术详解

NetBeans 6.0

许勇 王黎 等编著



清华大学出版社

北京

内 容 简 介

本书通过丰富实例,使读者更形象地理解面向对象思想,快速掌握 NetBeans 开发工具。本书共分为 5 篇 18 章,分别为 NetBeans 基础篇、Swing 图形界面篇、Web 开发篇、Java EE 企业篇和实例篇。全书介绍了 NetBeans 开发工具的概念和常见操作;在 NetBeans 中使用 Swing 组件开发图形用户界面程序;使用 NetBeans 开发常见的 Web 程序;使用 JSF 和 EJB 组件开发分布式企业应用程序。最后 3 章通过 3 个综合实例针对性地介绍了 Java 实际应用知识。

本书适合大专院校在校学生、网站开发人员、Java 学习和开发人员以及编程爱好者学习和参考。

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

NetBeans 6.0 程序开发技术详解/许勇,王黎等编著. —北京:清华大学出版社,2010.10
ISBN 978-7-302-21104-4

I. N… II. ①许… ②王… III. JAVA 语言—程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 168958 号

责任编辑:夏兆彦

责任校对:徐俊伟

责任印制:何 芊

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 刷 者:北京密云胶印厂

装 订 者:三河市李旗庄少明装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:190×260 印 张:30 字 数:748 千字

附光盘 1 张

版 次:2010 年 10 月第 1 版

印 次:2010 年 10 月第 1 次印刷

印 数:1~5000

定 价:59.00 元

产品编号:030064-01

FOREWORD

前言

NetBeans 是由 Sun 公司 (Sun Microsystems) 建立的一个集成、开源和跨平台的可视化开发工具。它提供了一个纯 Java 的技术开发环境窗口, 可以在 Windows、Linux 和 Solaris 等多个操作系统上运行。在 NetBeans 的环境中, 可以进行编写、编辑、调试和部署 Java 程序。同时 NetBeans 具有很好的扩展性, 利用第三方插件能够支持常见的语言技术, 例如 C、C++、XML、HTML 和 Java Web 技术等。

NetBeans 6.X 是继 NetBeans 5.5 之后的一个新版本, 在继承了 NetBeans 5.5 优秀功能的基础上, NetBeans 6.X 又改进了如下功能: 代码编辑器、图形用户界面编辑器、Java 企业版应用程序支持、Web 程序开发、协同开发、Ruby 和 Rails 支持、版本控制 CVS 和 Subversion 支持和可视化的手机程序开发。

1. 本书内容

本书共分为五篇, 分别为 NetBeans 基础篇、Swing 图形界面篇、Web 开发篇、Java EE 企业篇和实例篇。

第一篇: NetBeans 基础篇 (第 1~3 章)。主要介绍 NetBeans 开发工具的概念和基本常见操作, 如 NetBeans 的发展、NetBeans 的下载和安装、常用窗口、源代码编辑器、编辑和重构源代码和调试 Java 程序。

第二篇: Swing 图形界面篇 (第 4~7 章)。主要介绍 NetBeans 使用 Swing 组件开发图形用户界面程序, 包括 Swing 介绍, Swing 容器组件、常用组件和布局管理器, Swing 事件模型、动作事件、键盘事件、鼠标事件、窗口事件, Swing 组合框、拆分窗格、对话框、菜单、列表、树和表格, Swing 图像处理与 Swing 线程。

第三篇: Web 开发篇 (第 8~10 章)。主要介绍使用 NetBeans 开发常见的 Web 程序, 包括在 NetBeans 中搭建 Tomcat、GlassFish 和 JBoss 服务器环境, JSP 页面元素、内置对象和 JavaBean 组件, Servlet 技术及应用, Struts 2 框架简介以及在 NetBeans 中开发基于 Struts 2 框架的应用。

第四篇: Java EE 企业篇 (第 11~15 章)。主要介绍使用 JSF 和 EJB 组件开发分布式企业应用程序, 如 JSF 和 EJB 介绍, 会话 bean 的种类、介绍、应用以及拦截器和依赖注入, 在 NetBeans 中开发实体, 持久化管理器, 消息驱动 bean 以及在 NetBeans 中开发 Ruby、C/C++ 和 UML 等应用程序。

第五篇: 实例篇 (第 16~18 章)。主要介绍针对 Java 的实际应用。第 16 章通过酒店住宿系统来讲述 Swing 技术的应用, 第 17 章介绍使用 MVC 模式实现论坛系统, 涉及到的技术有 JSP、Servlet 和 JavaBean,

采用的服务器是 NetBeans 自带的 Apache Tomcat 6.0.16, 第 18 章的新闻管理系统包括了 Web 系统最常用、最基本的功能, 通过学习本章内容, 使读者具备独立在 NetBeans 上使用 Struts 2+EJB 3 进行 Web 开发的能力。

2. 本书特色

书中采用大量的实例进行讲解, 力求通过实例使读者更形象地理解面向对象思想, 快速掌握 NetBeans 开发工具。本书难度适中, 内容由浅入深, 实用性强, 覆盖面广, 条理清晰。

- **示例典型, 应用广泛** 作者精心挑选了大量的示例程序, 它们都是根据作者在实际开发中的经验总结而来, 涵盖了在实际开发中所遇到的各种问题。而且有些程序能够直接在项目中使用, 避免读者进行二次开发。
- **基于理论, 注重实践** 在讲述过程中, 不仅仅介绍理论知识。而且在合适位置安排综合应用实例, 或者小型应用程序, 将理论应用到实践当中, 来加强读者实际应用能力, 巩固 NetBeans 开发基础和知识。
- **随书光盘** 本书为实例配备了视频教学文件, 读者可以通过视频文件更加直观地学习 NetBeans 的操作知识。而且附带实例源代码文件, 供读者学习查看。

3. 读者对象

本书具有知识全面、实例精彩、指导性强的特点, 力求以全面的知识性及丰富的实例来指导读者透彻地学习 NetBeans 各方面的知识。本书可以作为系统完整学习 NetBeans 知识的读物, 也可以帮助中级读者提高技能, 对 Netbeans 从业者也有一定的启发意义。

本书适合大专院校在校学生、网站开发人员、Java 学习和开发人员以及编程爱好者学习和参考。

除了封面署名人员之外, 参与本书编写的还有于永军、张秋香、李乃文、张仕禹、夏小军、赵振江、李振山、李文才、吴越胜、李海庆、何永国、李海峰、陶丽、吴俊海、安征、张巍屹、崔群法、王咏梅、康显丽、辛爱军、牛小平、贾栓稳、王立新、苏静、赵元庆、郭磊、徐铭、李大庆、王蕾、张勇、郝安林、郭新志、牛丽平、唐守国等。本书在编写过程中难免会有疏漏之处, 欢迎读者与我们联系, 帮助我们改正提高。

CONTENTS

目 录

第一篇 NetBeans 基础篇

第 1 章 NetBeans 工具介绍	2
1.1 NetBeans 概述和安装	2
1.1.1 NetBeans 发展介绍	2
1.1.2 下载 NetBeans IDE	4
1.1.3 安装 NetBeans IDE	6
1.2 NetBeans 常用窗口	8
1.3 源代码编辑器	13
1.4 NetBeans 项目基础	14
1.4.1 创建 Java 应用程序项目	14
1.4.2 项目常见操作	16
1.4.3 创建项目中 Java 包和类	18
1.4.4 项目配置	21
1.4.5 运行项目	24
第 2 章 编辑与重构源代码	25
2.1 编辑源代码	25
2.1.1 打开源代码编辑器	25
2.1.2 缩写和词语匹配功能	26
2.1.3 显示行号	28
2.1.4 代码模板	29
2.1.5 使用 import 语句	30
2.1.6 代码自动完成	31
2.1.7 格式化代码	32
2.2 在源代码编辑器中导航	33
2.2.1 在文档之间导航	33
2.2.2 在 Java 文件中导航	33
2.2.3 查找与替换	35
2.3 重构	36
2.3.1 更改方法参数	37
2.3.2 移动类	38
2.3.3 提取接口	40
2.3.4 封装字段	42
2.3.5 将匿名类转换为内部类	44
2.4 配置编辑器	45
2.4.1 编辑器常规配置	45

2.4.2	编辑器常规选项	46
2.4.3	编辑器缩排选项	47
2.4.4	定制代码模板	47
2.4.5	快捷键映射	48

第3章 调试 Java 应用程序

3.1	基本调试	50
3.1.1	启动调试会话	50
3.1.2	在代码中步进	51

3.1.3	查看变量和表达式值	52
3.2	使用断点	53
3.2.1	设置断点	54
3.2.2	管理断点	57
3.3	设置监视	58
3.3.1	监测变量与表达式	58
3.3.2	监测与控制线程运行	59
3.4	在调试会话中修正代码	59
3.5	同时查看多个调试器窗口	60

第二篇 Swing 图形界面篇

第4章 Swing 基础

4.1	Swing 介绍	62
4.1.1	Swing 特性	62
4.1.2	使用 NetBeans 开发 Swing 应用程序	63
4.2	Swing 容器组件	66
4.2.1	Swing 框架——JFrame	66
4.2.2	Swing 面板——JPanel	68
4.3	Swing 常用组件	70
4.3.1	Swing 标签、文本与按钮	70
4.3.2	单选按钮与复选框	73
4.4	布局管理器	74
4.4.1	布局管理器简介	75
4.4.2	流式布局	76
4.4.3	边框式布局	78
4.4.4	网格式布局	80
4.5	实际演练——计算器界面	82

第5章 Swing 事件模型基础

5.1	事件模型	84
5.1.1	事件概述	84
5.1.2	事件适配器	86
5.2	动作事件	87
5.3	键盘事件	90
5.4	鼠标事件	93
5.5	窗口事件	95
5.6	学生登记实例	99

第6章 Swing 常用高级组件

6.1	Swing 组合框组件	104
6.2	Swing 拆分窗格组件	107
6.3	Swing 对话框组件	110
6.3.1	常见对话框	110
6.3.2	自定义对话框	113
6.4	Swing 菜单组件	115
6.4.1	菜单栏中的菜单	115
6.4.2	弹出式菜单	119
6.5	Swing 列表组件	121
6.6	树组件应用——网络电影播放器	123
6.7	表格组件应用——显示学生信息	126

第7章 图像处理与 Swing 线程

7.1	图像类 Image 与 BufferedImage	129
7.1.1	Image 类	129
7.1.2	BufferedImage 类	131
7.2	Swing 图标 ImageIcon	132
7.3	图像处理高级应用	135
7.3.1	图像 I/O 包中类介绍	135
7.3.2	实现 JPEG 图像读取与保存	137
7.4	Swing 线程	139
7.4.1	一个存在 BUG 的简单程序	140
7.4.2	Swing 线程工作原理	142
7.5	解决 Swing 单线程问题	142
7.5.1	采用强制同步	142
7.5.2	使用框架	143

第三篇 Web 开发篇

第 8 章 JSP 技术及应用 146

- 8.1 在 NetBeans 中搭建 Tomcat 环境 146
- 8.2 在 NetBeans 中搭建 GlassFish V2 环境 147
- 8.3 在 NetBeans 中搭建 JBoss 环境 148
- 8.4 JSP 概述 150
 - 8.4.1 JSP 页面元素 150
 - 8.4.2 JSP 内置对象 151
 - 8.4.3 在 NetBeans 中开发完整的 JSP 程序 153
- 8.5 JavaBean 组件 161
 - 8.5.1 JavaBean 简介 161
 - 8.5.2 JavaBean 的作用域范围 161
 - 8.5.3 JavaBean 设置和获取变量 163
 - 8.5.4 用 JavaBean 封装数据库连接 165
 - 8.5.5 用 JavaBean 实现购物车 176

第 9 章 Servlet 技术及应用 179

- 9.1 Servlet 技术简介 179
- 9.2 在 NetBeans 中开发与配置 Servlet 180
- 9.3 与 Servlet 有关的常用接口和类 183
 - 9.3.1 HttpServlet 实现接口 183
 - 9.3.2 ServletContext 上下文环境接口 185
 - 9.3.3 ServletConfig 初始化配置接口 188
 - 9.3.4 HttpSession 会话跟踪接口 190
 - 9.3.5 ServletException 异常接口 195

- 9.3.6 Servlet 过滤器 195

- 9.4 使用 HttpServlet 处理客户端请求 196

- 9.5 配置 Servlet 202

- 9.5.1 <servlet>元素及其子元素 202

- 9.5.2 <servlet-mapping>元素及其子元素 204

- 9.6 在 NetBeans 中使用 Servlet 实现文件上传 205

第 10 章 Struts 2 框架介绍和开发 208

- 10.1 Struts 2 框架介绍 208
 - 10.1.1 Struts 发展历程 208
 - 10.1.2 Struts 2 框架结构 209
 - 10.1.3 Action 简介 211
 - 10.1.4 配置 Struts 2 212
 - 10.1.5 标签库简介 216
- 10.2 在 NetBeans 中开发 Struts 219
 - 10.2.1 下载与安装 Struts 2 插件 220
 - 10.2.2 部署基于 Struts 2 框架的 Web 应用 221
- 10.3 客户管理系统实例 221
 - 10.3.1 需求分析与数据库设计 221
 - 10.3.2 实现业务逻辑处理 223
 - 10.3.3 实现业务操作 230

第四篇 Java EE 企业篇

第 11 章 Java EE 概述与开发 JSF 应用 236

- 11.1 Java EE 体系介绍 236
 - 11.1.1 Java EE 概述 236
 - 11.1.2 Java EE 的构成 238
- 11.2 EJB 介绍 241
- 11.3 JSF 概述 242
- 11.4 开发 JSF 应用 243
 - 11.4.1 JSF 的构成 243
 - 11.4.2 JSF 组件介绍 251

- 11.4.3 使用 NetBeans 创建简单的 JSF 组件程序 252

- 11.4.4 使用 NetBeans 进行页面导航 255

- 11.4.5 使用 NetBeans 创建 JSF 登录程序 259

- 11.5 使用 NetBeans 开发 Java EE 企业程序 264

- 11.5.1 创建企业应用程序项目 265

- 11.5.2 实现 EJB 3.0 会话 bean 266

- 11.5.3 在 Web 应用程序中调用 EJB 268

第 12 章 会话 bean	273
12.1 会话 bean 简介	273
12.1.1 会话 bean 的概念	273
12.1.2 会话 bean 的类型	275
12.1.3 会话 bean 的构成	275
12.1.4 会话 bean 的生命周期	277
12.2 无状态会话 bean	278
12.2.1 实现本地接口会话 bean	279
12.2.2 实现远程接口会话 bean	283
12.3 有状态会话 bean	286
12.3.1 实现有状态会话 bean	287
12.3.2 有状态 bean 的生命周期	291
12.4 拦截器	292
12.4.1 AOP 与拦截器概念	292
12.4.2 实现拦截器	292
12.5 依赖注入	296
第 13 章 EJB 实体	298
13.1 实体概述	298
13.2 使用 NetBeans 开发实体	300
13.2.1 创建数据库	300
13.2.2 通过数据库创建实体 Bean	301
13.2.3 创建实体会话 bean	304
13.2.4 Web 客户端显示数据	307
13.2.5 实体注解介绍	309
13.3 持久化管理器	309
13.3.1 持久化管理器介绍	310
13.3.2 Entity 增删查改	310
13.3.3 刷新操作	313
13.4 JPQL 实体查询	315
13.5 实体开发实例	320
13.5.1 创建项目和数据表	320
13.5.2 创建实体类	322

13.5.3 创建实体会话 bean	323
13.5.4 添加数据操作	326
13.5.5 删除数据操作	329
13.5.6 查询数据操作	332
第 14 章 消息驱动 bean	335
14.1 消息	335
14.1.1 消息和中间件	335
14.1.2 消息模型	336
14.2 Java 消息服务介绍	338
14.2.1 JMS 介绍	338
14.2.2 JMS 消息的组成	339
14.3 消息驱动 bean	341
14.3.1 消息驱动 bean 介绍	341
14.3.2 消息驱动 bean 的设计原则	342
14.3.3 消息驱动 bean 的生命周期	342
14.4 使用 NetBeans 开发消息驱动 bean	345
14.4.1 创建消息消费者	345
14.4.2 创建消息生成者	347
14.4.3 自动生成发送 JMS 消息的代码	349

第 15 章 Netbeans 的其他技术	351
15.1 开发 Ruby	351
15.1.1 Ruby 语法简介	351
15.1.2 下载和安装 Ruby 组件	353
15.1.3 Ruby 实现 Hello world 程序	354
15.2 开发 C/C++ 应用程序	356
15.2.1 安装和配置 C/C++ 组件	356
15.2.2 C/C++ 猜数游戏	357
15.3 UML 开发	360
15.3.1 UML 简单介绍	360
15.3.2 下载并安装 NetBeans 建模插件	361
15.3.3 创建 Java 和 UML 示例	362

第五篇 实 例 篇

第 16 章 Swing 桌面程序—酒店 住宿系统	370
16.1 需求分析与系统设计	370
16.2 数据库设计	371
16.3 实现公共代码层	373

16.3.1 业务实体	373
16.3.2 数据库连接层	375
16.4 实现业务处理层	376
16.4.1 管理员业务处理	376
16.4.2 客户业务处理	377

16.4.3 房间业务处理	380
16.4.4 历史记录业务处理	386
16.5 实现系统主窗口	392
16.5.1 实现登录	392
16.5.2 设计主窗口	394
16.6 实现住宿管理模块	395
16.6.1 住宿登记	395
16.6.2 追加押金	397
16.6.3 调房登记	398
16.6.4 退房结账	400
16.6.5 在住旅客查询	401
16.7 实现客房管理模块	403
16.7.1 客房设置	403
16.7.2 客房查询	405
16.7.3 客房销售统计	406
16.8 实现挂账管理模块	407
16.8.1 挂账功能	407
16.8.2 挂账统计功能	408
16.8.3 还账处理	408

第 17 章 Web 三层程序—汇智论坛系统

17.1 系统概述	409
17.1.1 需求分析	409
17.1.2 系统用例图	410
17.1.3 系统设计	411
17.2 数据库设计	412
17.3 创建 Web 项目	413
17.4 通用模块实现	414
17.5 配置 Servlet	416
17.6 用户注册模块	418
17.6.1 实现 JavaBean 文件	418
17.6.2 实现 Servlet 文件	419

17.6.3 实现注册操作	421
17.7 用户登录模块	422
17.7.1 实现登录 JavaBean 文件	423
17.7.2 实现登录 Servlet 文件	423
17.7.3 实现登录操作	425
17.8 帖子模块	425
17.8.1 实现发帖 Servlet 文件	426
17.8.2 实现回帖 Servlet 文件	427
17.8.3 实现浏览帖子操作	428
17.8.4 实现发帖操作	431
17.8.5 实现回帖操作	433
17.9 管理员管理模块	435
17.9.1 实现修改帖子 Servlet 文件	435
17.9.2 实现过滤器 Servlet 文件	437
17.9.3 实现管理操作	438

第 18 章 Java EE 分布式程序—新闻系统

18.1 系统概述	443
18.2 数据库设计	444
18.3 新建企业应用项目	445
18.4 公共代码实现	447
18.5 创建持久性单元	448
18.6 实现业务逻辑处理层	450
18.6.1 表实体	450
18.6.2 实体会话 bean	458
18.7 实现表现层	461
18.7.1 登录页面	462
18.7.2 后台首页	464
18.7.3 添加新闻	467
18.7.4 修改新闻	468
18.8 部署并运行项目	469

第一篇

NetBeans 基础篇

第 1 章 NetBeans 工具介绍

第 2 章 编辑与重构源代码

第 3 章 调试 Java 应用程序

第 1 章



内容摘要 | Abstract

NetBeans 是一个集成、开源、跨平台的可视化开发工具。提供了一个纯 Java (TM) 的技术开发环境窗口,可以在 Windows、Linux 和 Solaris (TM) 等多个操作系统下运行。在 NetBeans 的环境中,可以进行编写、编辑、调试和部署 Java 程序。同时 NetBeans 具有很好的扩展性,利用第三方插件能够支持常见的语言技术,例如 C、C++、XML、HTML 和 Java Web 技术等,几乎是任何人们能想到的技术。

本章介绍 NetBeans 的基础知识,例如 NetBeans 的产生和发展、下载和安装时常用窗口的作用和用法、源代码编辑器的使用等;同时重点介绍如何在 NetBeans 中创建项目、项目中常见的操作以及如何配置、运行项目等。



学习目标 | Objective

- 了解 NetBeans 的产生和发展
- 掌握下载和安装 NetBeans 的方法
- 了解 NetBeans 常用窗口的作用和用法
- 熟练掌握 NetBeans 源代码编辑器的使用
- 掌握 NetBeans 中常见的项目操作
- 理解配置和运行项目

1.1 NetBeans 概述和安装

NetBeans 是由 Sun 公司 (Sun Microsystems) 建立的开源的软件开发工具,现在最新的版本是 Netbeans 6.1。在 NetBeans Platform 平台中,应用软件是用一系列的软件组件 (modular software components) 构建出来。而这些组件是一个 jar 文档 (Java archive file),有赖于组件化带来的好处,用组件来构建的应用程序只要加上新的组件就能进一步扩充。由于组件可以独立地进行开发,所以由 NetBeans 平台开发出来的应用程序就能利用第三方软件,非常容易及有效率地进行扩充。

1.1.1 NetBeans 发展介绍

NetBeans IDE 作为一个教学项目于 1996 年启动,当初的名称并非 NetBeans,而是叫做

Xelfi。Xelfi 项目的目标正是开发一个类似于 Delphi 的 Java IDE，而且为了证明 Java 的无所不能，这个 IDE 本身的开发语言毫无悬念地选择了 Java 语言。很快，Xelfi 第一个预览版本在 1997 年发布，虽然是个不成熟的产品，却给当时的 Java IDE 领域带来一股清新的空气。要知道，那时还是字符界面 IDE 的王国，尤其是对 Java 语言来说，Xelfi 是第一个图形化的 Java IDE，其意义重大而深远。



Xelfi 最初商业目标是开发具有网络功能的 JavaBeans 组件。Xelfi 的架构设计者 JardaTulach 给这种组件命名为 NetBeans，IDE 的目标就是协助开发 NetBeans——开发为网络使用的 Java Beans。

第一个正式采用 NetBeans 这个名称的是 NetBeans 2.0 版本。1999 年春，NetBeans Developer X2 发布，支持 Swing 技术。不过，这时 NetBeans 一直受到性能问题的困扰，主要是因为 Java 平台本身性能不高。直到 1999 年秋，当 Sun 公司发布 JDK 1.3，大幅度优化了 Java 平台效率后，NetBeans Developer X2 才成为 Java IDE 一个可以考虑的选择。这年夏天，NetBeans 开发小组对 NetBeans Developer X2 结构进行了重新规划。这个更模块化的 NetBeans 结构，成为此后 NetBeans 发展的基础。

2000 年 6 月，NetBeans 迎来了其发展历程上的又一重大机遇，即 NetBeans 开源。在客观上，开源将 NetBeans 带入了一个快速发展的阶段。NetBeans 是 Sun 公司资助的第一个开源项目，Sun 公司负责开源组织架构的管理和维护，并且专门为 NetBeans 建立了一个网站，那就是 NetBeans.org。开源后 NetBeans 势头迅猛，版本更新速度加快，越来越多的工具包被开发出来并加入 NetBeans 中，而 NetBeans 一词也逐渐成为出版物中出现频率最高的 Java 开发工具之一。Sun 公司的开源决策帮助 NetBeans 取得了出乎意料的成功。



NetBeans 过人之处，是时刻紧跟 Java 标准和版本。

当 JDK 1.5 发布时，NetBeans 发布了 5.0 版本来支持它，当 Java EE 5 发布时，NetBeans 又发布了 5.5 版本呼应。当 JDK 1.6.X 发布时，NetBeans 发布了 6.X 版本来支持它。

NetBeans 6.X 是在 NetBeans 5.5 之后的一个新版本，在继承了 NetBeans 5.5 优秀功能基础上，NetBeans 6.0 又提供了如下功能及改进。

- ❑ **功能强大的代码编辑器** 编辑器支持缩进、自动补全和高亮显示。代码编辑器可以自动分析代码、自动匹配单词和括号、标注代码错误、显示提示和 Javadoc。还提供了被定制化或者横向纵向切分，同时提供集成的代码重构、调试和 JUnit 测试。
- ❑ **增强的图形用户界面编辑器** NetBeans 6.0 可以通过拖曳设计基于 Swing 组件的图形用户界面，只需从组件面板中选择组件并拖曳到 GUI Builder 里，再双击就可以直接编辑 JLabel、JButton 和 JTextField 的文字属性。
- ❑ **全面支持 Java 企业版应用程序** NetBeans 6.0 全面支持 GlassFish、WebLogic 9.0、JBoss 5 以及 Tomcat 服务器等，同时支持 J2EE 和 Java EE 5，包括 JAX-RPC 和 JSR 109 标准。NetBeans 6.0 还提供了对 Java EE API 的代码自动完成和 Javadoc 功能支持。
- ❑ **Web 程序开发** NetBeans 6.0 支持 JSF、JSP、Struts、Ajax 和 JSTL 等技术，同时提供

编辑、部署描述符的可视化编辑器和调试 Web 应用的 HTTP 监视器。

- ❑ **协同开发** 使用 NetBeans Developer Collaboration (可以从更新中心下载), 开发人员可以通过网络实时共享整个项目和文件。这样就可以让其他同事在远程进行修改。协同开发还可以检查其他伙伴的工作并发送消息。而这消息可以是普通文本、或者有高亮支持的 XML、HTML 和 Java 代码。
- ❑ **Ruby 和 Rails 支持** 从 NetBeans 6.0 开始加入对 Ruby 开发的支持, 提供了功能强大的 Ruby 编辑器 (具有代码自动完成功能) 和调试器, 并全面支持 Rails。
- ❑ **对版本控制 CVS 和 Subversion 支持** 版本控制已经被紧密地集成到 NetBeans 开发环境的工作流当中。开发人员可以选择使用内建的 CVS, 或者从更新中心下载 Subversion 模块。
- ❑ **可视化的手机程序开发** NetBeans 6.0 提供了可视化的手机程序开发, 利用其提供的可视化设计器, 可以通过拖曳方式在手机界面上添加组件。

1.1.2 下载 NetBeans IDE

NetBeans 是一个可视化集成开发工具, 安装时会需要相应的硬盘空间, 运行时需要相应的内存空间, 所以在使用 NetBeans 开发工具之前, 需要了解 NetBeans 工具对系统的最低要求, 如表 1-1 所示。

表 1-1 NetBeans 对系统最低要求

操作系统	处理器	内存	硬盘空间
Microsoft Windows 操作系统	500MHz Intel Pentium III 工作站 或与之等效的处理器	512MB	850MB 可用硬盘空间
Linux 操作系统	500MHz Intel Pentium III 工作站 或与之等效的处理器	512MB	450MB 可用硬盘空间
Solaris OS (SPARC)	UltraSPARC II 450MHz	512MB	450MB 可用硬盘空间
Solaris OS (x86/x64 Platform Edition)	AMD Opteron 100 系列 1.8GHz	512MB	450MB 可用硬盘空间
Macintosh OS x 操作系统	PowerPC G5	512MB	450MB 可用硬盘空间



提示

下载 NetBeans 开发工具非常简单, 可以到其官方网站 <http://www.netbeans.org> 或者 Sun 中国技术社区 <http://developers.sun.com.cn/> 下载。对于不习惯访问英文网站的读者, 可以到 Sun 中国技术社区下载, 并且 Sun 中国技术社区还提供了一些中文学习资料和参考文档。

目前 NetBeans 最稳定的版本就是 NetBeans 6.1, 所以本书将以此版本为例介绍 NetBeans 开发工具的各个知识点。图 1-1 为 NetBeans 下载操作界面, 根据需要可以在【语言】下拉列表中选择【简体中文】选项, 在【平台】下拉列表中选择 Windows 2000/XP/Vista 选项。同时用户可以根据自己需要, 下载有不同开发包组成的 NetBeans 开发工具包。此处单击最右侧的【下载】超链接按钮, 下载具有所有开发包的 NetBeans 工具。

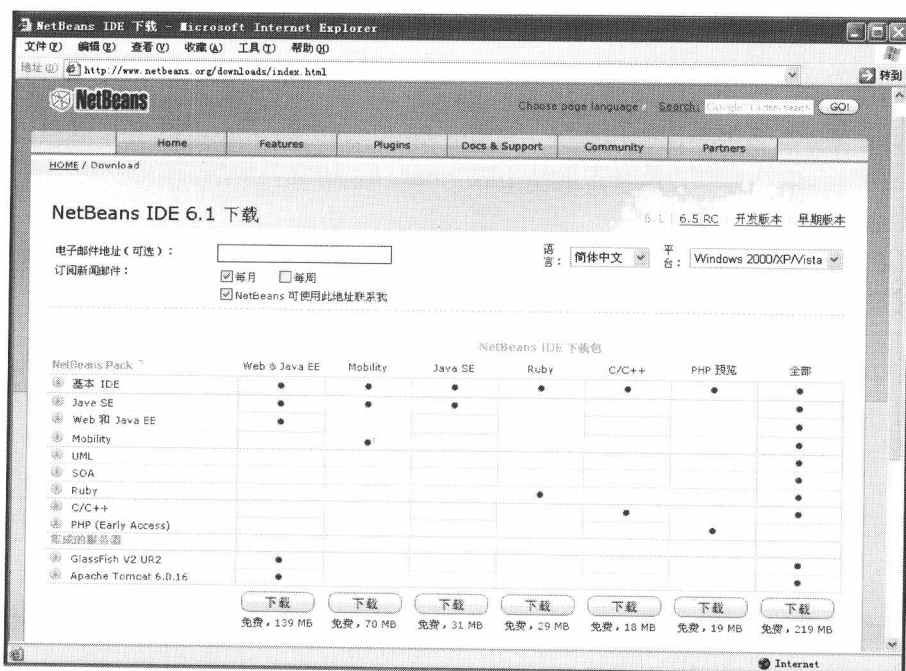


图 1-1 NetBeans 官方网站下载

图 1-1 中最左侧一列表示 NetBeans 6.1 各个开发工具包, 各个开发包主要功能介绍如表 1-2 所示。

表 1-2 开发包说明

名称	说明
基本 IDE	NetBeans 集成开发环境最基本功能
Java SE	用于开发 Java SE 标准程序的开发包
Web 和 Java EE	提供开发 Web 应用程序、可视化的 JSF 应用程序, 以及 Java EE 企业级应用程序的功能。可以通过拖放控件的方式, 以可视化的方式构造 Web 应用程序。在 NetBeans 集成开发环境中, 添加了以可视化快速生成基于标准的 Web 应用程序所需的所有功能, 其中包括 Ajax 和 JSF 组件支持
Mobility	可以开发基于 CLDC/MIDP 或者 CDC 的手机应用程序, 使用可视化工具快速生成手机程序的图形界面
UML	提供了创建 UML 项目的功能, 可以进行 UML 双向建模
SOA	加入了开发专业 SOA 应用的所有功能。开发人员可以用 XML、BPEL 和 Java Web 服务编写、测试和调试 SOA 应用
Ruby	提供了开发 Ruby 应用程序的功能, 提供了功能强大的 Ruby 编辑器、调试器, 并全面支持 Rails
C/C++	提供了在 NetBeans 开发环境中创建 C/C++ 应用程序的能力。可以为很多不同的平台编写 C/C++ 的代码, 包括 Microsoft Windows、Linux 和 Solaris
PHP	提供了用于开发 PHP Web 应用程序的开发包

在图 1-1 的【下载】按钮下方显示了安装不同 NetBeans 开发包所需要的空间。

1.1.3 安装 NetBeans IDE

NetBeans 可以在多种不同操作系统上运行,如 Linux、Solaris OS2 等,这里以 Windows 操作系统为例进行安装介绍。从官方网站下载 NetBeans 中文简体版后,就可以直接安装了。双击 NetBeans 安装文件,打开如图 1-2 所示的窗口。

在图 1-2 中,单击【定制】按钮,在打开的对话框中启用所有的复选框,安装所有软件包。然后单击【确定】按钮,返回到图 1-2 所示的窗口。



提示

在图 1-2 中,读者根据需要也可以直接单击【下一步】按钮,选取默认安装。如果读者想取消其中一个软件包的安装,也可以单击图 1-2 中的【定制】按钮,在打开的对话框中禁用要取消安装的软件包复选框。

然后单击【下一步】按钮后,在打开窗口中,启用【我接受许可证协议中的条款】复选框。设置完成后,单击【下一步】按钮,打开如图 1-3 所示的设置安装路径窗口。

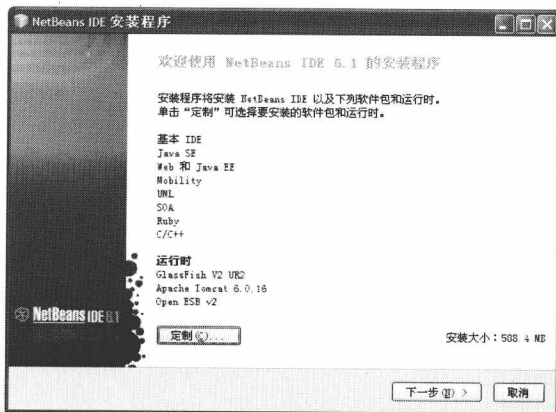


图 1-2 显示 NetBeans 安装欢迎信息

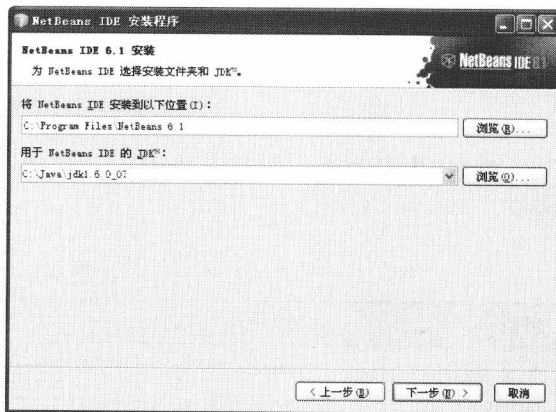


图 1-3 设置安装路径

在图 1-3 中,读者可以设置 NetBeans 的安装路径,这里选择默认;当然,也可以单击第一个【浏览】按钮进行设置。如果操作系统中安装多个 JDK 软件工具包,那么可以单击第二个【浏览】按钮,选择 NetBeans 要运行在哪个 JDK 之上。



警告

NetBeans 运行需要 JDK 5.0 或更高版本。一般情况下,安装 NetBeans 之前,需要先安装一个 JDK 开发工具包,最好使用 JDK 6.0 或以上版本。

在图 1-3 窗口中路径选择完毕后,单击【下一步】按钮,会打开 GlassFish V2 UR2 安装窗口,如图 1-4 所示。

在图 1-4 中,单击第一个【浏览】按钮,选择 GlassFish V2 服务器安装路径。在【用于 GlassFish 应用服务器的 JDK】下拉列表中选择 GlassFish 应用服务器使用的 JDK 版本。【管理员用户名】是服务器管理员账户,默认值为 admin。

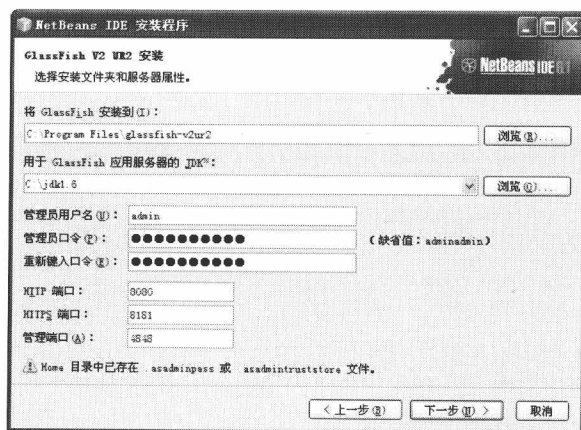


图 1-4 GlassFish V2 安装对话框



注意

【HTTP 端口】指定使用 HTTP 协议访问服务器时使用的端口号，默认值为 8080。
 【HTTPS 端口】指定使用 HTTPS 协议访问服务器时使用的端口号，默认值为 8181。
 【管理端口】指定使用 GlassFish 管理控制台对服务器进行管理时使用的端口号，默认值为 4848。

在图 1-4 中，接受所有默认值，单击【下一步】按钮，打开软件包安装信息的窗口。在该窗口中单击【安装】按钮开始安装。安装完毕后，打开安装成功窗口。

NetBeans 启动完毕后，显示 NetBeans 操作窗口，如图 1-5 所示。

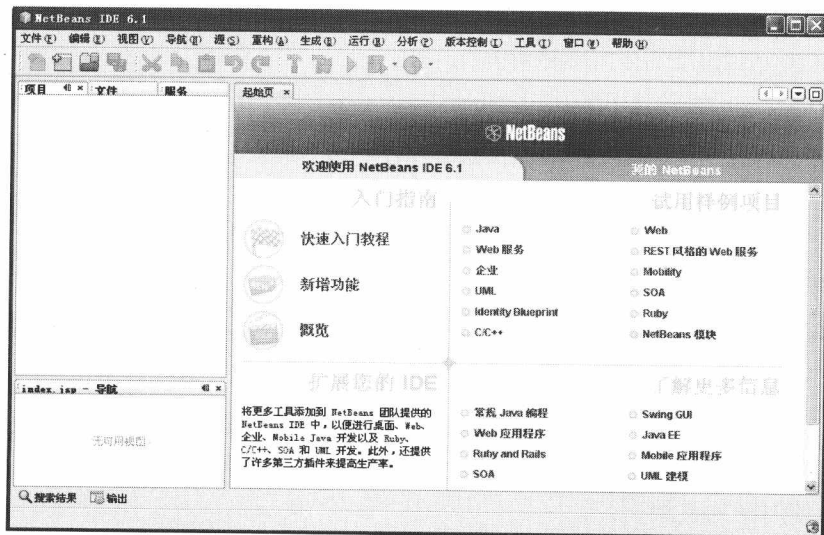


图 1-5 NetBeans 工作主界面

在 NetBeans 主界面中，最上面的是菜单栏，菜单栏下面是工具栏，最下面是 NetBeans 的各个窗口。其中，右下角是欢迎窗口，在第一次运行 NetBeans 时都会默认打开欢迎窗口。在欢迎窗口中，开发人员可以快速打开项目，访问 NetBeans 的快速入门教程、新增功能和概览等。