

精通

NetBeans — Java 桌面、 Web 与企业级程序开发详解

吴亚峰 王鑫磊 编著



全面阐述 Netbeans

通过实例讲解技术，深入浅出，上手容易

配有超值光盘



2 CD-ROM

本书源代码 + 多媒体视频
Sun 中国技术社区提供的资源盘

内容包括：

- NetBeans IDE 5.0
- NetBeans Mobility Pack for NetBeans IDE 5.0
- NetBeans Profiler for NetBeans IDE 5.0
- NetBeans 教程

 **人民邮电出版社**
POSTS & TELECOM PRESS

精通

NetBeans — Java 桌面、 Web 与企业级程序开发详解

吴亚峰 王鑫磊 编著

人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (CIP) 数据

精通 NetBeans: Java 桌面、Web 与企业级程序开发详解 / 吴亚峰, 王鑫磊编著.

—北京: 人民邮电出版社, 2007.2

ISBN 978-7-115-13837-8

I. 精... II. ①吴...②王... III. JAVA 语言—程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 135033 号

内 容 提 要

NetBeans 是目前市场上流行的、使用方便的 Java 集成开发环境。本书结合丰富的程序实例讲述了 NetBeans 集成开发环境的使用, 读者在阅读本书的同时, 不仅能够掌握 NetBeans 的使用, 还能学习如何进行项目的开发。

本书共分为 5 篇, 第 1 篇是起步篇, 详细地讲述了 NetBeans 开发环境的各个功能组件。第 2 篇是 Swing/JFC 篇, 结合具体的实例对开发 Swing 程序用到的功能组件进行了介绍。第 3 篇为 Web 开发篇, 结合 Tomcat 详细地讲述了如何在 NetBeans 中进行 Web 程序开发。第 4 篇为 Java EE 篇, 结合具体的实例讲述了如何在 NetBeans 中开发企业级程序, 以及开发企业级程序需要用到 Java 知识。第 5 篇为高级工具篇介绍了如何在 NetBeans 中集成已存在的 Ant 脚本, 如何使用 JUnit 进行单元测试, 如何使用 NetBeans Profiler 进行分析, 以及如何将已有的 Eclipse 项目导入到 NetBeans 中。

本书适用于具有一定开发经验的开发人员参考学习使用。

精通 NetBeans——Java 桌面、Web 与企业级 程序开发详解

◆ 编 著 吴亚峰 王鑫磊

责任编辑 屈艳莲

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京隆昌伟业印刷有限公司印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 38.5

字数: 931 千字

印数: 1—4 000 册

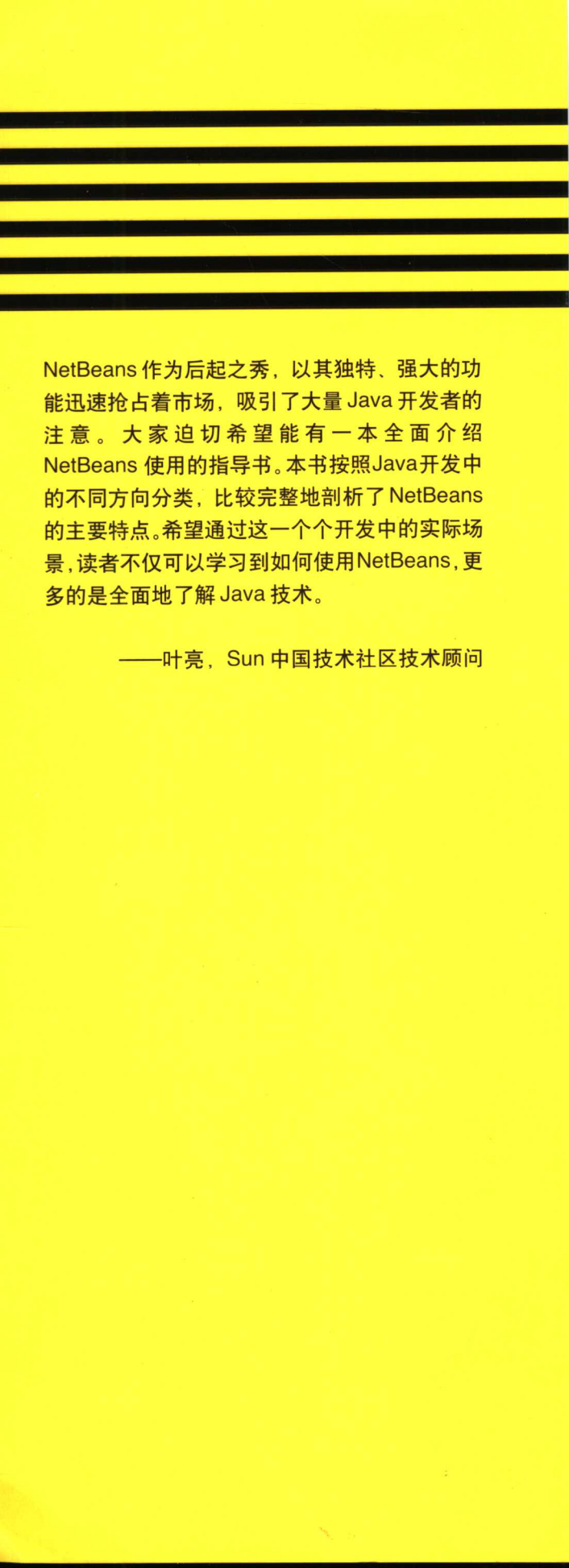
2007 年 2 月第 1 版

2007 年 2 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-13837-8/TP · 4894

定价: 75.00 元 (附 2 张光盘)

读者服务热线: (010)67132692 印装质量热线: (010)67129223



NetBeans 作为后起之秀，以其独特、强大的功能迅速抢占着市场，吸引了大量 Java 开发者的注意。大家迫切希望能有一本全面介绍 NetBeans 使用的指导书。本书按照 Java 开发中的不同方向分类，比较完整地剖析了 NetBeans 的主要特点。希望通过这一个个开发中的实际场景，读者不仅可以学习到如何使用 NetBeans，更多的是全面地了解 Java 技术。

——叶亮，Sun 中国技术社区技术顾问

作者简介：



吴亚峰

1998 年开始从事 Java 的开发，现在为 Java EE 独立软件工程师，同时兼任 Sun 授权 Java 培训中心讲师，为数十家著名企业培训了上千名开发人员。



王鑫磊

2004 通过了 SCJP 认证，多年来一直致力于 Java 开发，目前在某著名电子政务提供商任系统构架师，主要研究方向为持久层与 Web 层的应用开发，主持过十多个大型项目。

| 积淀孕育创新 智慧创造价值 |

序

光阴似剑，日月如梭，一晃 Java 已经诞生了十几年。在这十几年中，科技大大改变了我们的生活。现在，人们每天都在享受着高科技带来的方便、快捷的生活，而 Java 技术为此搭建了坚实的技术平台。

Java 语言是目前世界惟一可用于从智能卡应用、手持式电子消费类产品应用到桌面应用，以及企业级应用的平台。现在，Java 技术就意味着商机，全世界有 12.5 亿张 Java 智能卡、10 亿部 Java 手机以及 28 亿的 Java 设备在工作，就连发射到火星的探测器勇气号都是基于 Java 技术的。

随着 Java 技术与市场的不断发展，对 Java 开发工具的需求也与日俱增，NetBeans 就是其中一款非常优秀的 Java 开发工具。随着 NetBeans IDE 5.0 的发布，NetBeans 可以更方便地管理 Java 开发的全过程。使用 NetBeans 可以方便地进行各个领域的 Java 开发，从简单的桌面应用到企业级应用，从手机嵌入式程序到智能卡。最吸引人的是，这款开发工具是完全开源的！

在这样技术日新月异、飞速发展的时代，作为一个 Java 开发人员，我们需要掌握最好用、最便捷的开发工具。《精通 NetBeans——Java 桌面、Web 与企业级程序开发详解》是开发人员深入学习 Java 开发的良师益友。

前 言

NetBeans 是 SUN 公司重点推广的 Java 集成开发环境，随着 Java 语言的流行，越来越多的开发者开始使用这个可视化的 Java 应用开发工具。使用 NetBeans 进行 Java 应用开发，可以极大地提高新手的学习速度，缩短熟手的开发时间，这使得 NetBeans 成为广大开发人员最喜爱的开发工具之一。

NetBeans 简介

NetBeans 使用 Java 编程语言编写，具有很好的可移植性。其强大的功能，可以帮助开发人员编写、编译、调试和部署 Java 程序，并将版本控制和 XML 编辑等众多功能融入其中。

NetBeans 提供了对开发 NetBeans 插件和基于 NetBeans 平台的富客户端全面的支持；具备全新的 GUI 设计工具 Matisse，崭新的 CVS 支持，并且增强了编辑器的性能；同时提供了对主流 J2EE 应用服务器的支持，主要包括 Sun Application Server 8.2、Weblogic 9.0 和 JBoss 4。

NetBeans 集成了程序员开发桌面、Web、企业级和移动应用所需要的一切软件资源。下面列出了 NetBeans 的一些特性。

- 全面支持构建 NetBeans 插件模块和基于 NetBeans 平台的富客户端应用程序。
- 全面支持 SUN Application Server 8.2、Weblogic 9.0、JBoss 4 以及 Tomcat 5.x。
- 全面支持 Java 企业版应用程序消息服务。
- 增强了对 Java Server Faces 和 Struts 的支持。
- 提供了各种功能强大的代码编辑器。
- 加快了代码编译的速度。
- 重新实现了对 CVS 的支持。
- 改进的、用户界面友好的 IDE 外型。
- 可以通过 NetBeans Developer Collaboration 与其他开发者一起讨论和编辑代码。
- 集成了编写、测试以及调试 Java ME 程序的功能。

本书的形成

为帮助众多的开发人员熟练地使用 NetBeans 进行开发,使众多的初学者快速掌握开发 Java 程序的方法,作者根据多年的项目开发经验编写了本书,并依照学习规律组织了本书的内容,对于初学者和有一定工作经验的开发人员都有较大的帮助。

本书的特点

本书不仅详细地讲述了 NetBeans 的使用,并且讲述了 Java 的相关知识及编程思想。如在 Swing/JFC 篇中介绍了与 Swing 有关的知识,在 Web 开发篇中介绍了开发 Web 应用程序经常使用的 JSP、Servlet 与 JavaBean 技术,并且介绍了如何在 Tomcat 中部署及运行 Web 项目。

在 J2EE 篇中,不仅介绍了如何在 NetBeans 中开发 Java EE 程序,还介绍了如何安装、配置与使用 JBoss、MySQL、Weblogic 9.0 以及 Oracle10g。读者不仅学习了 NetBeans 的使用,而且掌握了众多与 Java 相关的技术。

本书在内容的编排以及目录的组织上都十分讲究,力求使读者能够循序渐进地掌握使用 NetBeans 进行 Java 程序开发的方法。对于每一个示例程序,都强调示例效果,以保证读者在实践的过程中不断地提高开发水平。

除此之外,本书还具有以下特点。

- 讲解通俗,步骤详细:本书以通俗易懂的语言讲解了相应的技术,以及如何在 NetBeans 中应用这些技术开发程序。读者只需按照步骤操作,就能体会到独立开发程序的乐趣。
- 实例经典,内容丰富:在本书中,每项技术都配有相应的实例,这样将会使读者更加容易理解书中所讲述的知识。丰富的内容涉及使用 NetBeans 进行项目开发的各个方面。
- 主次分明,结构清晰:本书在讲解实例的时候,基本思路是一致的,使读者能够更加轻松地阅读,快速的理解。
- 涉及面广,适应面宽:本书讲解了使用 NetBeans 进行项目开发的方方面面,无论是初学者还是有一定经验的开发人员,都能从本书中学习到很多知识。
- 配有光盘,辅助教学:本书配有多媒体光盘,书中的实例相关的文件和软件按照章节与实例名称分别存放。读者只需要按照书中介绍的步骤进行操作,即可得到一个完整功能的程序。

本书面向的读者

本书不仅介绍了 NetBeans,而且还介绍了开发 Java 程序时用到的多项技术,包括桌面版程序的开发、Web 程序的开发以及企业级程序的开发,深入浅出地讲解了如何在 NetBeans 中开发 Java 程序。因此本书适合所有 Java 初学者以及对 Java 有一定研究的开发人员。

- Java 初学者:阅读本书,既可以学习与 Java 有关的技术,又能够学习如何在 NetBeans 中开发项目。对于该类读者,本书绝对是一本从入门到精通的最好教材。
- 对 Java 有一定研究的开发人员:可以学到如何使用 NetBeans 进行项目开发以及如何提高程序的运行效率。书中的注意说明技巧与一些配置文件,绝对是你一生都享

用不尽的技术财富。

- 高级开发人员：即使你已经是一名使用 Java 进行程序开发的高手，仍然能够从本书中学习到很多的知识，比如如何进行项目的架构设计，如何提高整个项目的性能等。

总之，对于各种类型的读者，都能从本书中找到需要的内容。

阅读本书的理由

本书是一本全面介绍 NetBeans 的书籍，它从软件开发者的角度出发来介绍 NetBeans 的使用。深入浅出地阐述了如何在 NetBeans 中开发 Java 程序。

本书中的大多数内容来源于作者开发实际项目的经验，实例也大部分的脱胎于实际的项目，同时针对本书的需要做出了相应的调整，使得本书更加符合广大读者的要求。

与其他书籍相比，本书还具有以下优点。

- 结合丰富具体的实例，讲述开发 Swing 程序需要用到的技术。
- 结合丰富具体的实例，讲述开发 Web 程序所需的技术。囊括了 JSP、Servlet 以及 JavaBean，并对 MVC 模式进行介绍。
- 结合丰富具体的实例，讲述开发 EJB 模块需要用到的技术，包括无状态会话 Bean、有状态会话 Bean、容器管理持久性的实体 Bean 以及消息驱动 Bean。
- 结合实例详细地介绍了主流的 Web、J2EE、数据库平台在 Java 中的应用。

关于作者

吴亚峰：毕业于北京邮电大学，后留学澳大利亚卧龙岗大学取得硕士学位，在 1998 年开始从事 Java 开发，有多年的 Java 开发经验，主要研究的方向为 Java EE，现在为 Java EE 独立软件工程师，同时兼任 Sun 授权 Java 培训中心认证教师。

王鑫磊：毕业于河北理工大学，从进入大学开始，就痴迷于编程，大二的时候就通过了 SCJP 认证；多年来一直致力于使用 Java 开发程序，曾在多个公司任职，现在主要研究持久层与 Web 层的应用开发，另外在数据库方面也有较深的研究。

致谢

本书在编写过程中得到了唐山百纳科技有限公司（SUN 授权 Java 培训中心）的大力支持，此外李迪锋和李贝为本书的编写提供了很多帮助，在此表示衷心感谢！

光盘使用说明

1. 工程环境

- ☐ Java 环境是 JDK1.5.0_06, IDE 环境是 NetBeans IDE 5.0
- ☐ 使用了 Tomcat 5.5.7 作为(不涉及 EJB 的)JSP/Servlet 容器,而 EJB 容器则采用了 JBoss

4.0.3

2. 工程目录

- ☐ build: 存放编译后的类文件
- ☐ dist: 存放打包后的文件,包括 jar 文件与 war 文件
- ☐ nbproject: 与 NetBeans 相关的配置文件
- ☐ src: 包含了所有的源文件
- ☐ test: 测试代码

3. 本书所附的源码

第 1 章 (\chapter01)

- ☐ \firstexample 第一个 NetBeans IDE 项目
- ☐ \idewindow 用来介绍 NetBeans 菜单的示例项目

第 2 章 (\chapter02)

- ☐ \addstudentinfo 用 NetBeans 开发的添加学生信息项目
- ☐ \src* 简单的 Swing 应用程序

第 4 章 (\chapter04)

- ☐ \container 使用 NetBeans 开发的与控件有关的项目

第 5 章 (\chapter05)

- ☐ \actionlist
- ☐ \container

使用 NetBeans 开发的动作列表项目
使用 NetBeans 开发的与控件有关的项目

第 6 章 (\chapter06)

- ☐ \component
- ☐ \src*

使用 NetBeans 开发的与容器有关的项目
使用 JApplet 的简单应用程序

第 7 章 (\chapter07)

- ☐ \layoutmanager
- ☐ \cardmanage
- ☐ \src *

使用 NetBeans 开发的与布局管理器有关的项目
使用 NetBeans 开发的名片管理项目
非 NetBeans 项目的程序

第 8 章 (\chapter08)

- ☐ \dialog
- ☐ \src*

使用 NetBeans 开发的与对话框有关的项目
输入对话框示例程序

第 9 章 (\chapter09)

- ☐ \menu
- ☐ \src*

使用 NetBeans 开发的与菜单有关的项目
包含本章中开发的所有非 NetBeans 项目的程序

第 10 章 (\chapter10)

- ☐ \image
- ☐ \src*
- ☐ \gifEncoder *
- ☐ \jspxmart *

使用 NetBeans 开发的与图形图像有关的项目
包含本章中开发的所有非 NetBeans 项目的程序
gif 编码器的 jar 包
包含文件上传组件的 jar 包

第 11 章 (\chapter11)

- ☐ \tree
- ☐ \src*

使用 NetBeans 开发的与树有关的项目
包含本章中开发的所有非 NetBeans 项目的程序

第 12 章 (\chapter12)

- ☐ \table
- ☐ \src*

使用 NetBeans 开发的与表格有关的项目
包含本章中开发的所有非 NetBeans 项目的程序

第 13 章 (\chapter13)

- ☐ \src *

存在 BUG 的 Swing 程序和改进后的 Swing 程序

第 14 章 (\chapter14)

☐ \jsp&html*

测试 Tomcat 的简单程序

第 15 章 (\chapter15)

☐ \DemoJspApplication

使用 NetBeans 开发的与 JSP 有关的项目

☐ \jsp&html*

本章中开发的所有非 NetBeans 项目的 jsp 与 html 文件

第 16 章 (\chapter16)

☐ \DemoServletApplication

使用 NetBeans 开发的与 Servlet 有关的项目

☐ \jsp&html*

本章中开发的所有非 NetBeans 项目的 jsp 与 html 文件

☐ \servlet*

本章中开发的所有非 NetBeans 项目的 Servlet 文件

☐ \web.xml

本章中开发的所有非 NetBeans 项目的 Servlet 配置文件

第 17 章 (\chapter17)

☐ \DemoJavaBeanApplication

使用 NetBeans 开发的与 JavaBean 有关的项目

☐ \javabean*

本章中开发的所有非 NetBeans 项目的 JavaBean 文件

第 18 章 (\chapter18)

☐ \Shop

使用 NetBeans 开发的网上商店项目

第 20 章 (\chapter20)

☐ \StatelessBeanExample

用户消费信息的示例项目

第 21 章 (\chapter21)

☐ \ShopCart

购物车示例项目

第 22 章 (\chapter22)

☐ \BookShop

网上书店示例项目

第 23 章 (\chapter23)

☐ \MDBeanExample

产品问题反馈示例项目

☐ \MDBean*

非 NetBeans 项目的消息驱动 Bean 源文件

第 25 章 (\chapter25)

☐ \JUnit_test*

用于单元测试的非 NetBeans 项目的程序

☐ \NetBeansJUnit

用于单元测试的 NetBeans 项目

第 26 章 (\chapter26)

☐ \ProfilerSwing

用于监控应用程序线程状态的 NetBeans 项目



用于监控指定方法的 CPU 使用情况的 NetBeans 项目

用于寻找内存漏洞的 NetBeans 项目

被导入到 NetBeans 的 Eclipse 示例项目

被导入到 NetBeans 的 Eclipse 示例项目

选择 NetBeans 的理由

NetBeans 是一款非常方便易用的 IDE 开发环境，对 Java 各个方面的开发都有很好的支持，可以大大提高开发效率，其有很多令人激动的特性：

1. 项目是基于 Ant 组织

在 NetBeans 中项目是按照标准的 Ant 方式组织的，在使用 NetBeans 的过程中不仅可以
通过 NetBeans 自身来管理项目，同样也可以使用 Ant 来对项目进行管理。由于 Ant 是非常流行的一个 Java 项目组织方式，这就使得 NetBeans 有了一个得天独厚的优势：使用 NetBeans 生成的 Ant 脚本同样可以在其他集成 Ant 的 IDE 或直接在命令行中运行，这对团队开发非常实用。

2. 更新中心功能

NetBeans 能够从 NetBeans 更新中心下载并安装更新包对自身进行更新。为了使中国地区的 NetBeans 用户更方便地使用这一功能，Sun 中国技术社区建立了一个 NetBeans 更新中心的本地镜像，其 URL 地址为：<http://gceclub.sun.com.cn/NetBeans>。

3. 编辑器方便使用

NetBeans 的代码编辑器非常方便使用，有着各种提高代码编写效率的措施。这些措施包括非常方便并可以自定义的代码缩写功能，可以同步显示 API 的代码自动补全功能，而且还有非常聪明的代码自动修正功能，可以实现代码错误的“一键修复”。

4. 齐全的项目模板及实例

用 NetBeans 创建项目你的感觉应该是站在巨人的肩膀上，NetBeans 自带了种类丰富的项目模板，可以方便快捷地创建各种类型的项目。同时，项目模板中还包含 Java Blueprints 的很多项目，方便通过 NetBeans 学习 Java。

5. 支持使用 Matisse 进行 GUI 用户界面设计

使用 NetBeans 设计 GUI 用户界面将不再是一件令人厌烦的工作，而是一件轻松愉快的享受。使用 Matisse 以及 NetBeans 支持的 GroupLayout 布局管理器可以通过鼠标的拖曳方便地完成复杂界面的设计。

另外，GroupLayout 布局管理器对复杂界面的设计是一个福音，使用 GroupLayout 布局管理器管理器后，控件的大小和位置之间有了逻辑关系。比如，你可以告诉界面“a 按钮永远与 b 文本框对齐”、“c 标签与 d 标签上下相距 50 像素”等，这样进行界面设计是多么令人愉快的工作。

6. 方便的 Web 开发与调试

NetBeans 中集成了 Tomcat 5.5.9，用户如果没有特别需要可以直接基于 NetBeans 自带的 Tomcat 进行 Web 程序的开发与调试。当然，如果愿意也可以安装自己的 Tomcat 并使用 NetBeans 进行管理。

同时，NetBeans 还集成支持现在最流行的 Struts 和 JSF Web 层框架，在 NetBeans 中可以方便地进行这两种框架的开发。

6. 便捷的 J2EE 开发与调试

NetBean 支持现在大部分主流的 J2EE 应用服务器，包括 SUN 的 Application Server、BEA 的 WebLogic 9.0、JBoss 组织的 JBoss 4.0 等，可以方便地基于这些 EJB 容器进行集成开发与调试。

使用 NetBean 不仅可以方便地进行传统的 EJB 的开发，而且也可以很方便地进行 J2EE 其他方面的开发以及资源的管理，部署与调试等。

7. 强大的插件扩展功能

NetBean 与 Eclipse 一样，也很方便地支持插件的开发。通过 NetBeans 中的插件以及插件套装项目模板可以很方便的进行单个插件以及插件套件的开发。

8. 易学易用的测试与调试功能

NetBean 集成支持使用 JUnit 生成测试，对各种类型的 Java 项目进行方便地测试，省去了自己手工编写单元测试用例的麻烦。同时，通过使用 NetBeans Profiler 可以方便地监控与分析本地与远程程序的运行情况，方便了解程序运行过程中各方面的信息，简化程序的分析与调试过程。

9. 移动开发的利器

NetBean 对移动开发有着非常完善的支持，通过使用 NetBean 移动套件进行移动开发将大大简化开发流程，大部分令人厌烦的重复性编程工作都可以在鼠标的单击与拖曳中烟消云散，开发人员可以更加集中精力进行业务逻辑的开发。

目 录

第1篇 起步篇

第1章 NetBeans 集成开发环境	3
1.1 NetBeans 开发环境的搭建	3
1.1.1 JDK 的安装	3
1.1.2 JDK 的卸载	5
1.1.3 NetBeans 的安装	5
1.1.4 NetBeans 的卸载	7
1.2 NetBeans 的更新	7
1.3 创建第一个 NetBeans 项目	8
1.4 NetBeans 中的项目模板	10
1.5 NetBeans 示例项目的使用	10
1.6 NetBeans 开发环境组件介绍	11
1.6.1 主菜单	11
1.6.2 主环境	16
1.6.3 项目窗口	17
1.6.4 文件窗口	18
1.6.5 运行环境窗口	19
1.6.6 导航窗口	20
1.6.7 对象观察器窗口	20
1.6.8 源代码编辑器	20
1.6.9 GUI 设计器	22
1.6.10 属性窗口	22
1.7 NetBeans 常用的快捷键	23