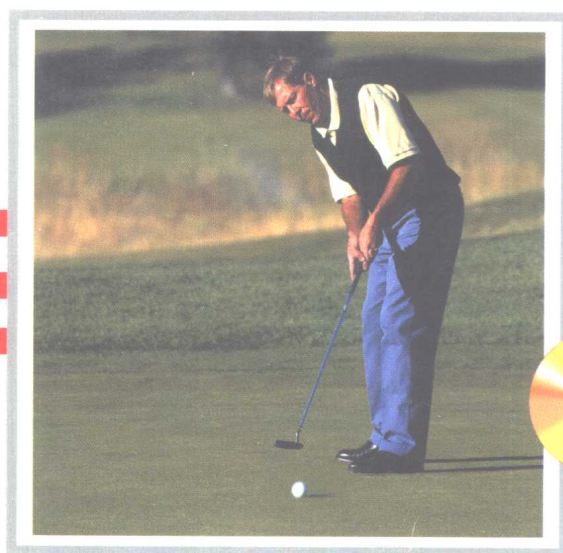


Programming Guide with JAVA V3.5

编程指南

〔美〕弗·海斯布洛克 著
邱 辉等 译



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

Programming Guide with JAVA V3.5

编程指南

[美] 弗·海斯布洛克 著
邱 辉等 译



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

内 容 简 介

这是一本关于 Java 最新版编程指南专著。本教程由五个部分 12 章组成。第一部分为第 1 章,对 VisualAge for Java 开发环境作了介绍,并对一些基本概念给出了解释;第二部分为第 2、3 章,它指导读者如何配置 VisualAge for Java 开发环境,并介绍了升级到 Java 2 所要用到的工具;第三部分为第 4-7 章,在该部分中,通过创建一个 Web 应用程序,首先让读者学会了构建面向对象的模型,然后使用 servlet, applet, JSP 等技术分别实现了该模型的不同部分;第四部分为第 8-12 章,它介绍了 VisualAge for Java 的代码控制,代码调试,数据库的使用以及如何实现国际化的应用程序,最后,它介绍了如何在 WebSphere 平台上发布 Java 应用程序。

本教程由浅入深,逐步引导读者使用 VisualAge for Java 提供的强大功能创建互联网上的 Java 应用程序,本书既是 Java 和 Web 应用环境下从事软件开发的广大编程人员自学指导书,又可作为高等院校相关专业师生教学、自学参考书。本书英文版名为《programming Guide with Java》

本版 CD 内容为配套书。

盘 书 系 列 名 : 21 世纪新工具软件开发指南丛书 (4)
盘 书 名 : Programming Guide with Java 编程指南
文 本 著 作 者 : [美]弗·海斯布洛克 著 邱辉等 译
责 任 编 辑 : 蒋湘群
C D 制 作 者 : 希望多媒体开发中心
C D 测 试 者 : 希望多媒体测试部
出 版、发 行 者 : 北京希望电子出版社
地 址 : 北京中关村大街 26 号, 100080
网 址: www.bhp.com.cn E-mail: lwm@hope.com.cn
电 话: 010-62562329, 62541992, 62637101, 62637102, 62633308, 62633309 (发行部)
010-62613322-215 (门市) 010-62547735 (编辑部)
经 销 : 各地新华书店、软件连锁店
排 版 : 希望图书输出中心 周宇
C D 生 产 者 : 北京中新联光盘有限责任公司
文 本 印 刷 者 : 北京媛明印刷厂
开 本 / 规 格 : 787 毫米×1092 毫米 16 开本 18.75 印张 428 千字
版 次 / 印 次 : 2001 年 10 月第 1 版 2001 年 10 月第 1 次印刷
印 数 : 1-4000
本 版 号 : ISBN 7-98000 2-79-2
定 价 : 30.00 元 (本版 CD)

说明: 凡我社光盘配套教程若有缺页、倒页、脱页、自然破损, 本社负责调换。

译者序

Java 语言是广泛流行的 Internet 上的革命性编程语言。与其它的编程语言相比, Java 提供了平台无关性和强大且安全的网络功能, 除此以外, 它还提供了面向对象以及多线程特性, 这允许用户建立与现实世界中问题更加接近的模型。作为新一代的网络编程语言, Java 比 C++ 更为简单, 功能更强大, 而且程序员可以很快的开发出令人满意的程序, 它使 World Wide Web 进入了一个全新的时代。

VisualAge for Java 是 IBM 公司提供的用来创建 Java 应用程序、servlet、applet 和 JavaBean 的集成可视化开发环境, 用户可以在该环境中完成 Java 程序开发的全过程。与 IBM WebSphere 电子商务软件平台配合, 它们提供了业界中最好的快速开发和发布电子商务应用程序的平台。相比 SUN 提供的 Java SDK, VisualAge for Java 提供了增强的编译器、可视化的开发工具、集成调试器和基于知识库的代码储存环境等等, 使用 VisualAge for Java 提供的开发能力, 开发人员可以缩短 Web 应用程序的开发周期, 从而在这个分秒必争的互联网时代占据一个有利的位置。

本书首先介绍了 VisualAge for Java 开发环境和一些基本概念。在本书的主体部分, 作者指导读者创建了一个贯穿全书的范例 Web 应用程序, 以此来介绍 VisualAge for Java 丰富的特性。该部分先分析了整个问题域, 并根据分析创建了面向对象的模型, 然后指导读者使用 Java 不同的技术——servlet、applet、JSP 等完成了该程序的各个部分。最后, 本书介绍了 VisualAge for Java 提供的强大的调试、版本控制以及国际化功能, 并介绍了该程序在 WebSphere Web 应用程序平台上的发布。通过这种方式, 作者向用户展示了 VisualAge for Java 解决方案整个的体系结构。

本书内容详尽, 分析透彻, 无论是富有经验的 Java 高级程序员, 还是计算机爱好者和初学者。都能通过本书掌握 VisualAge for Java 开发环境, 独立地编写强大的 Web 应用程序, 是一本不可多得的关于 VisualAge for Java 的学习和参考资料。

本书由邱辉、肖述才、陈斌、黄燕、李星河、杨永强、职统权、张凯、周建勋、王强、宋聪、张光廷、陈丹、陈晓丹、张立、郭奉华、李丹、王月等进行翻译, 全书最后由钱松统稿。由于时间仓促, 且译者的水平有限, 在翻译过程中难免会出现一些错误, 请读者批评指正。

译者

前 言

本书的写作团队

本书由 IBM 国际技术支持组织(IBM Internation Technical Support Organization, ITSO)San Jose 中心的一个专家团队合作创作, 它的成员来自世界各地。

Osamu Takagiwa 是 IBM ITSO 的一名 IT 专家顾问。他有多本著作, 并在世界各地讲授 IBM 的关于应用程序开发所有领域的课程。四个月前他加入了 ITSO, 在此以前, 他在 IBM 日本分公司担任 I/T Specialist。

Fred Haesbrouck 在他自己的位于比利时的公司 FreWare bvba 中担任 JAVA 设计者。他毕业于 1995 年, 在 University of Ghent 获得了计算机领域的学位, 当在包括 Alcatell Bell, IBM 比利时分公司, 和 eXpanded Media 等公司工作后, 他开始作为一名独立的 JAVA 设计实施者工作。

Veronique Quiblier 是 IBM Technical Sales for EMEA 的一名应用程序开发专家, 她在应用程序开发上有 15 年的经验。

Sarah Poger 是位于 Chicago, Illinos 的公司 SunGard Futures Systems 的一名程序[项目]经理, 她有超过 5 年的程序设计和 Java 设计经验, 主要是在金融领域。目前, 她正在为几家经纪公司开发互联网应用程序。

感谢下面这些人对本书出版所给予的巨大帮助

Ueli Wahli

对 ITSO, San Jose Center 中的程序开发, 红皮书出版项目提供了全面、一贯的支持。

John McLean

Program Director Language Products, IBM Silicon Valley Lab

欢迎提供意见和建议

你们的意见和建议会让我们做的更好!

我们衷心希望这些红皮书对读者有用, 请将你对这本或其它红皮书的宝贵意见和建议告诉我们, 你可以从以下三种联系方式中任选一种:

- 将本书后“IBM Redbooks review”中的评价表按表格中的传真号码发给我们。
- 访问互联网址 ibm.com/redbooks, 填写在线评价表格。
- 将你的意见和建议以 E-mail 的形式发到 redbook@us.ibm.com 中。

目 录

第 1 章 VisualAge for Java 开发环境介绍..... 1

- 1.1 VisualAge for Java 系列产品系列 ... 1
- 1.2 创建你的第一个 applet 4
- 1.3 创建你的第一个应用程序 12
- 1.4 VisualAge for Java 剪贴簿 15
- 1.5 自定义 VisualAge for Java 19
- 1.6 创建你的第一个 Servlet..... 21

第 2 章 组织代码..... 28

- 2.1 VisualAge for Java 中的项目 28
- 2.2 VisualAge for Java 中的包 29
- 2.3 Workbench..... 29
- 2.4 全源代码编辑 37
- 2.5 Code Assists 38
- 2.6 在 VisualAge for Java 中导入或
导出..... 39

第 3 章 移植到 Java 2..... 45

- 3.1 Fix/Migrate SmartGuide..... 45
- 3.2 修理过程 47
- 3.3 移植你的 Servlet 和 JSP..... 48

第 4 章 开始 ATM 项目..... 50

- 4.1 问题域 50
- 4.2 创建 ATM 模型..... 51
- 4.3 整体体系结构 64
- 4.4 范例的实现 68

第 5 章 创建 servlet 78

- 5.1 Java servlet 简介 78
- 5.2 Java Servlet API 81
- 5.3 创建 ATM 应用程序的 servlet..... 83

第 6 章 创建 JSP..... 95

- 6.1 JSP..... 95
- 6.2 JSP 如何工作 96
- 6.3 JSP 的交互 97
- 6.4 通过 URL 调用 JSP 97
- 6.5 JSP 0.91 和 1.0..... 98
- 6.6 设计 JSP 模型 99
- 6.7 创建 ATM 程序 102

第 7 章 创建 GUI 应用程序.....108

- 7.1 抽象窗口工具 (Abstract Windowing
Toolkit) 和 JAVA 基本类 (Java
Foundation Classes) 概述 108
- 7.2 Visual Composition Editor 108
- 7.3 在 Visual Composition Editor
中编辑 bean..... 113
- 7.4 可视化编程实例 117

第 8 章 控制代码版本136

- 8.1 版本控制介绍 136
- 8.2 工作区与知识库的比较 137
- 8.3 版本控制 142
- 8.4 应用版本 149
- 8.5 导入、导出的效果 159
- 8.6 Repository Explorer 163

第 9 章 测试、调试 Web 应用程序170

- 9.1 VAJ 调试器 170
- 9.2 WebSphere Test Environment
(WTE) 183
- 9.3 在 WebSphere Test Environment
中测试 JSP 187
- 9.4 调试 servlet 和 JSP 189
- 9.5 Persist Name Server 194
- 9.6 WebSphere Test Environment 的

高级设置	196
9.7 WebSphere Test Environment —	
多个 Web 应用程序	201
第 10 章 使用关系数据库	205
10.1 JDBC 2.0	205
10.2 查询和结果集	207
10.3 储存过程	208
10.4 更新数据库	208
10.5 在 VisualAge for Java 中使用	
SQLJ	209
10.6 Data Access Beans	210
10.7 使 ATM 程序持续	212
10.8 使 card 类持续	213
10.9 创建 Select bean	214
10.10 Modify bean	223
10.11 在应用程序中采用 Data Access	
Bean	230
第 11 章 国际化	232
11.1 Java 国际化的框架	232
11.2 在 VisualAge for Java 中进行国际化	
.....	236
11.3 创建一个语言面板	239
11.4 动态的改变 locale	241
11.5 别的一些国际化需要考虑的	
问题	248
11.6 国际化 Web 环境	252
11.7 Web 中的字符编码	253
第 12 章 发布 Web 应用程序	256
12.1 要求	256
12.2 使用 WebSphere 应用程序	
服务器	257
12.3 发布应用程序	262
12.4 发布一个 applet	264

附录 A JSP 标签的语法	269
A.1 JSP 标签语法一览表	269
附录 B 使用附加材料	271
B.1 Internet 上的附加材料	271
B.2 使用 Web 材料	271
B.3 下载 Web 材料所需的系统配置	271
B.4 如何使用 Web 材料	271
附录 C 声明	273
附录 D 相关出版物	275
D.1 IBM 红皮书	275
D.2 IBM 红皮书 CD-ROM	275
D.3 其它的资源	275
D.4 有用的网站	276
D.5 如何获得 IBM 红皮书	276
D.6 IBM Redbooks fax order form	277
附录 E 词汇表	278
E.1 A	278
E.2 B	278
E.3 C	279
E.4 D	280
E.5 E	280
E.6 F	280
E.7 G	281
E.8 H	281
E.9 I 281	
E.10 J	282
E.11 K	282
E.12 L	282
E.13 M	282
E.14 N	283
E.15 O	283
E.16 P	284

E.17	R.....	285
E.18	S.....	285
E.19	T.....	286
E.20	U.....	286

E.21	V.....	286
E.22	W.....	287

附录 F	缩写词和缩略语.....	288
-------------	---------------------	------------

第 1 章 VisualAge for Java 开发环境介绍

VisualAge for Java 是 IBM 公司提供的用来创建 Java 应用程序、servlet、applet 和 JavaBean 的集成可视化开发环境，开发人员用它可以独立完成 Java 应用程序开发。利用 VisualAge for Java 提供的真正的快速程序开发 (RAD) 能力，开发人员可以缩短他们的程序开发周期，从而将产品早日推向市场。

VisualAge for Java 是一个综合的（在类似的开发环境中最好的）开发基于 Java 的电子商务应用程序的工具。它面向 IBM WebSphere 电子商务软件平台，IBM WebSphere 是业界中快速开发和发布电子商务应用程序的最灵活，最可靠的基石。

本章向读者提供了 VisualAge for Java 产品系列的简要介绍并对 VisualAge for Java Version 3.5 的功能进行了概括。你将会学习并理解那些创建你的第一个程序所需要的基本术语。在完成本章前，你应该能写出你的第一个 Java 程序并使之在 Web 上运行！

1.1 VisualAge for Java 系列产品系列

VisualAge for Java Version 3.5 系列产品有四个版本：

- VisualAge for Java Professional Edition
- VisualAge for Java Entry Professional Edition
- VisualAge for Java Enterprise Edition
- VisualAge for Java Entry Enterprise Edition

本书介绍的对象是 VisualAge for Java Version 3.5 Professional Edition 和 VisualAge for Java Version Entry Professional Edition，而 VisualAge for Java Enterprise Edition 和 VisualAge for Java Entry Enterprise Edition 不在本书的讨论范围之内。

IBM 还有一些与 VisualAge for Java 有关的产品，它们包括：

- Visual Developer Domain (VADD)

Visual Developer Domain (VADD) 向 Java 开发者提供了获取相关产品、JavaBeans、工具、技术窍门、演示、范例、产品支持和产品升级的中心地点，VADD 还使用户进入一个不断增长的关于 Java 的技术库，它包括简讯，IBM 红皮书，技术文章，IBM System Journal 文章，产品文档，FAQs，演示文稿和培训机会等，在 VADD 中，用户还能通过论坛和新闻组与世界范围内的 Java 开发人员交换信息。依据用户不同的需求，VADD 向他们提供不同的访问权限。

要想知道更多的关于 VisualAge Developers Domain 的情况，请访问以下网址：

www.software.ibm.com/vadd

- WebSphere Application Server

IBM WebSphere Application Server 是构建在开放技术标准基础上的电子商务应用程序的应用环境。它是 WebSphere 应用程序产品和服务的基础。VisualAge for Java Standard Edition 使用户可以使用 Java servlet, JSP 和 XML 来快速的将静态网站中的材料转换为动态的 Web 内容。它的 Advanced Edition 则是一个高性能的 EJB 服务器, 其中的 EJB 组件内含了商务逻辑。它的 Enterprise Edition 集成了 EJB 和 CORBA 组件, 从而可以创建高性能事务处理能力, 高容量的电子商务应用程序。

1.1.1 VisualAge for Java Professional Edition

VisualAge for Java Professional Edition 是一个支持 Java 程序开发全过程的集成可视化开发环境。它使开发人员能在一个软件中完成开发的全过程。VisualAge for Java IDE 包括:

- 增强的编译器

当用户编辑独立的方法和类的时候, 所有对代码的改动都被即时编译, 这使代码中的错误能被立刻标识出来, 从而保证它们可以在开发人员编写该部分代码时就被及时改正。

- 基于知识库(repository)的环境

开发环境中的所有代码都储存于知识库中。知识库在提高了编译能力的同时, 还提供了很强的查找功能。开发人员正在编辑的代码则保存在工作区中。知识库中还置入了版本管理器, 当开发人员在工作区中更改了任何程序元素(方法, 类, 包和项目)内容时, 该元素的代码的版本都会被自动地储存起来。

VisualAge for Java Professional Edition 是一个单用户的, 基于知识库的环境。如果你是某个开发团队的一部分, 那么你需要考虑 VisualAge for Java Enterprise Edition。

- 基于项目的编程

VisualAge for Java 中提出了项目这个概念。最基本的 Java 开发环境只提供了包来组织你的代码, 而在 VisualAge for Java 中包是用项目组织起来的。

- 源代码编辑器

一个全功能的语法编辑器, 它可以帮助你编写出正确的代码。

- 集成的调试器

- Visual Composition Editor (VCE), 它允许可视化地开发应用程序。并可以用 Java Visual Composition Editor 中的 JavaBean 生成工具来产生 100%纯正的 Java Beans。

VisualAge for Java Professional Edition Version 3.5 新增了下列功能:

- 完整的 Java 2 SDK Standard Edition V1.2.2, 它包括:

- JDK 1.2.2

- Swing 1.1

- Fix/Migrate SmartGuide 支持从 Swing 1.0.3 到 Swing 1.1 的移植。

- 全源代码编辑

新的 Open Source View 选项允许你在编辑器中有查看全部的源代码。在 Source View 窗



口中还提供了 Code Assist 工具。而且其中的文件格式/次序也保存下来，而这正是偏爱编辑器的程序员所想要的。

- 增强的内部类支持

你可以向对待普通的类/方法一样浏览/编辑内部类/方法。

- 从 Resource View 中管理非 Java 的资源

非 Java 的资源并不保存在知识库中，VisualAge for Java 按照资源发布时的时间标记来管理它们。

- 增强了代码的格式化功能

- 使用 Servlet SmartGuide 生成 servlets，JSP 文件和原型 HTML 文件

- 过滤 All Problems 页

过滤 All Problems 页中的警告和错误

- 新的 WebSphere Test Enviroment 控制中心

你可以从 WebSphere Test Enviroment 控制中心中启动/停止 servlet 引擎，启动/停止 Persistent Name Server，指定 JSP Execution Monitor 的设置，定义数据源。

1.1.2 VisualAge for Java Entry Profession Edition

VisualAge for Java Entry Profession Edition 提供与 VisualAge for Java Profession Edition 相同的功能，但是最多只能有 750 个 Java 类型（类和接口）。

要下载 VisualAge for Java Entry Profession Edition Version 3.5，你必须在 VisualAge Developer Domain（VADD）中注册并登录。注册 VADD 是免费的。

VisualAge Developer Domain（VADD）网址为：

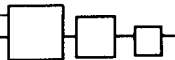
www.software.ibm.com/vadd

1.1.3 VisualAge for Java Enterprise Edition

VisualAge for Java Enterprise Edition 是一个企业级的 Java 应用程序开发环境，适合于 Java 开发团队共同开发项目。它可以将现有的服务器中的数据，交易和应用程序转到电子商务上。

除了 Profession Edition 中提供的功能以外，VisualAge for Java Enterprise Edition 还支持：

- 更新的 Enterprise Access Builder（EAB）功能，它增强了 JDK 1.2.2 级别上的连接器，并使用户与最新的 Java 2 Platform Enterprise Edition JCX API 兼容。
- 增强的 Enterprise Access Builder（CICS TS，IMS，Encina，MQSeries，TXSeries，Host-On Demand，和 SAP R/3）提供了比别的 Java IDE 更强的连接性。
- 生成的模拟测试客户端加速了对服务器端 Java 代码（EJB 组件）的测试。它还能为企业 Enterprise Access Builder 连接器生成客户端。
- Enterprise JavaBean 组件。通过 Wizard，持续映射工具和从属关系管理提供了对 EJB 规范的完全支持。它还提供了增强的测试和高级配置工具。



- 为了与 Rational Rose 的产品集成，它提供了 XML 工具包和别的一些基于 XMI 的 UML 模型工具。
- 提供了界面定义语言开发环境 (IDL) 和增强的多个对象请求代理程序 (ORB)，这些代理程序现在可以自由的从开发环境中载入，卸载。

1.1.4 VisualAge for Java Entry Enterprise Edition

VisualAge for Java Entry Enterprise Edition 提供与 VisualAge for Java Enterprise Edition 相同的功能，但是最多只能有 750 个 Java 类型（类和接口）。

要下载 VisualAge for Java Entry Enterprise Edition Version 3.5，你必须在 VisualAge Developer Domain (VADD) 中注册并登录(注册 VADD 是免费的)。

VisualAge Developer Domain (VADD) 网址为：

www.software.ibm.com/vadd

1.1.5 升级到 VisualAge for Java

VisualAge for Java 的版本升级套件也由 VisualAge Developer Domain (VADD) 网站提供：

www.software.ibm.com/vadd

1.2 创建你的第一个 applet

现在你应该对 VisualAge for Java 能完成的任务有了一定的了解，可以开始创建你的第一个 applet 了。

在开始以前，你需要熟悉表 1-1 中提到的名词。如果你对表 1-1 中的名词不熟悉，或者你是 Java 语言的新手，那么你最好先阅读附录中所附的“Internet 上的附加材料”部分。

表 1-1 面向对象的术语

术语	定义
类(Class)	创建对象的模板。一个类定义了属于该类下所有对象的行为和属性
接口(Interface)	行为的规范。如果某一个类要采用这个接口，它必须遵循这些规范
对象(Object)	类的一个实例。一个对象与同属一个类的所有对象共享该类的行为，但是每一个对象可以有不同的状态
Applet	Java 引入的一种特殊的类。它的实例通常在 Netscape Navigator 等 Web 浏览器中运行。(与应用程序对比)
JApplet	如果你想在 applet 中使用 Swing 组件，请使用 JApplet 而不是 Applet 作为它的超类
Swing Set	Swing Set = JFC (Java Foundation Classes)JFCs 是现成的帮助我们开发 Java 应用程序接口的构件，它们允许 Java 程序更彻底地与现有的操作系统互操作

术语	定义
应用程序(Application)	在 Java 编程中, 应用程序指一个包含静态主方法的独立 Java 程序, 它不需要 applet Viewer。(与 Applet 对比)
特性或字段 (Attribute or field)	类的数据变量
访问限定符	在 Java 中, 访问限定符可以是 public , private , protected 和 package (默认项)
方法或消息 (Method or Message)	对象通过发消息互相通信。当对象接收到一个消息以后, 在类定义中定义的一个相应的方法就被激活来执行某个任务
包 (Package)	具有共同目的的 Java 类的集合
服务器 (Server)	存放着包含有 applet 的网页的电脑。其中以 .class 结尾的文件组成了 applet, 以 HTML 结尾的文件访问位于服务器上的 applet
Servlet	在服务器端运行的程序, 它可以增加 Web 服务器的功能。使用 Java servlets, 我们可以创建高性能、跨平台的 Web 应用程序

1.2.1 开始创建

在你使用 VisualAge for Java 以前, 你的计算机中必须已经安装有 VisualAge for Java。你的第一个 Java 类是一个简单的 applet, 它可以显示你在 applet 窗口中选择的文字。首先, 请双击 IBM VisualAge for Java 图标以运行 IBM VisualAge for Java, 它的路径为 **Start→Programs→IBM VisualAge for Java for Windows→IBM VisualAge for Java**。

如果你是第一次运行 VisualAge for Java, 会出现一个提示对话框, 它向你介绍了 VisualAge for Java 的一些功能, 然后是 Welcome to VisualAge 对话框 (见图 1-1)。默认设置下, 当你启动 VisualAge for Java IDE 时, Welcome to VisualAge 对话框会自动显示, 除非你取消选定该对话框底部的复选框。单击 **Close** 按钮关闭对话框。

你也可以通过 Quick Start 对话框开始, Quick Start 对话框在菜单栏的 **Workbench → File** 中打开。见图 1-2。

通过 Quick Start 对话框, 你可以从以下三个选项中选择:

- **Basic:** 创建一个新 Applet, JApplet, 类, 接口, 项目或应用程序。
- **Repository Management:** 精简、压缩知识库
- **Feature:** 向开发环境中加入或删除特性。

你将会创建一个 applet, 请选择 **Basic → Create Applet** 并按 **OK** 按钮

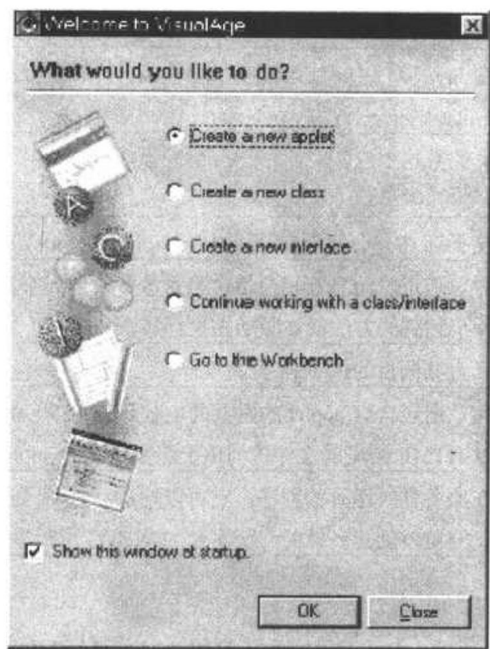


图 1-1 VisualAge for Java 欢迎对话框

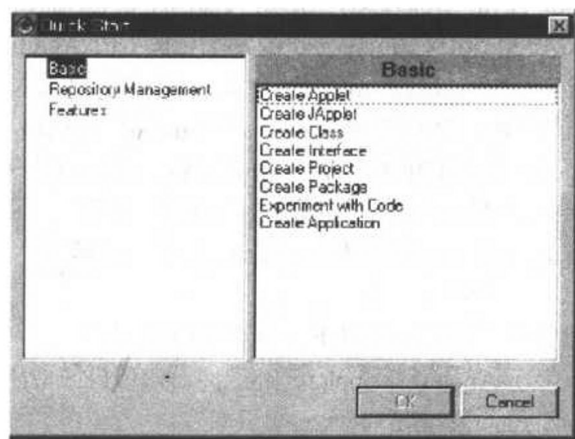


图 1-2 Quick Start 对话框

1.2.2 SmartGuide

VisualAge for Java 使用 SmartGuide(与别的软件中的 Wizards 类似)来帮助用户创建 Java applets, servlets, 和应用程序。单击 Quick Start 窗口上的 **OK** 按钮, 打开 Create Applet SmartGuide (见图 1-3), 它将会引导你创建一个新的 applet 类。

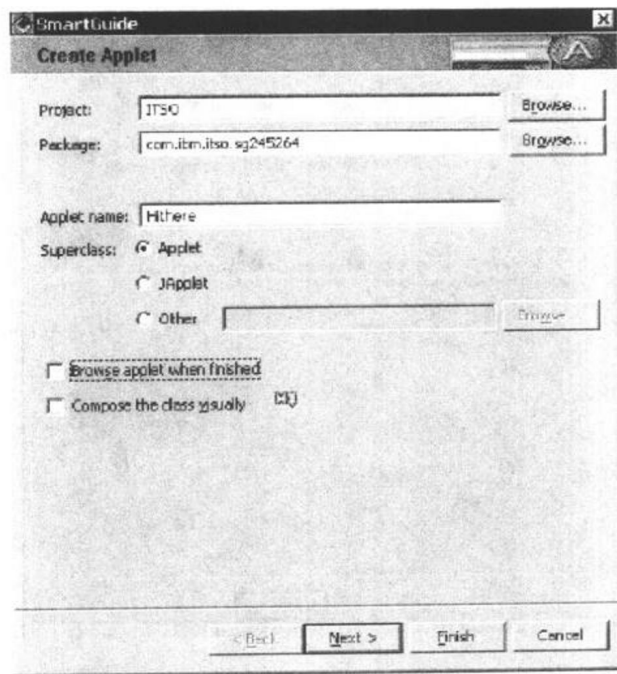


图 1-3 Create Applet SmartGuide 对话框

要创建一个 Applet，在文本框（Project，package，和 Applet Name）中键入图 1-3 所示的内容，在 **Super Class** 项中选中 **Applet**，这意味着 `Java.applet.Applet` 类是你的第一个 Applet 的超类。取消选定 **Browse applet when finished** 和 **Compose the class visually** 复选框。我们将在第七章“创建 GUI 程序”中讨论可视化编程的有关内容。

单击 **Next** 按钮，进入 SmartGuide 的第 2 个页面。请注意，该项目只是一个文件夹，它提供了组织你的 Java 及其相关的代码的一种方式。我们将在第二章“组织代码”中讨论有关内容。

这些选项是：

- 从主方法中创建，这将会创建一个 **Frame** 窗口类并在其中初始化你的 applet。
- 你的 applet 可以包含线程，你还可以手工加入线程设计代码。

不要改动默认选项（见图 1-4），单击 **NEXT** 按钮进入下一页。

这些选项可以在你的 applet 类中创建一个事件处理方法。因为你的第一个 applet 不含任何方法，你只需要单击 **NEXT** 按钮（见图 1-5）。

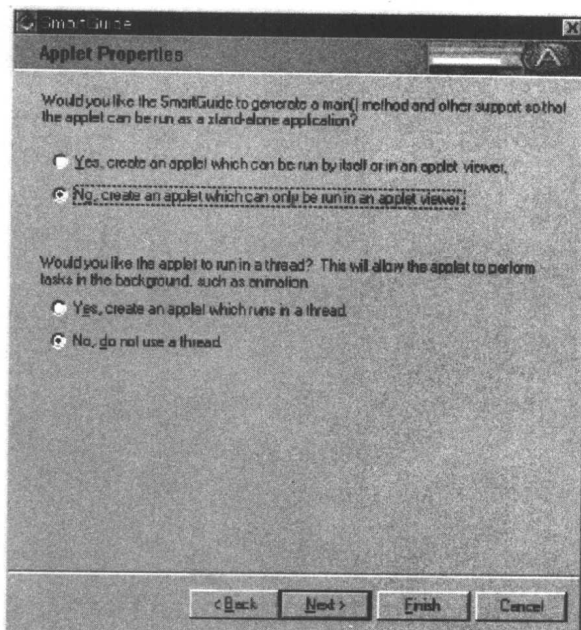


图 1-4 Create Applet SmartGuide 的 Properties 页

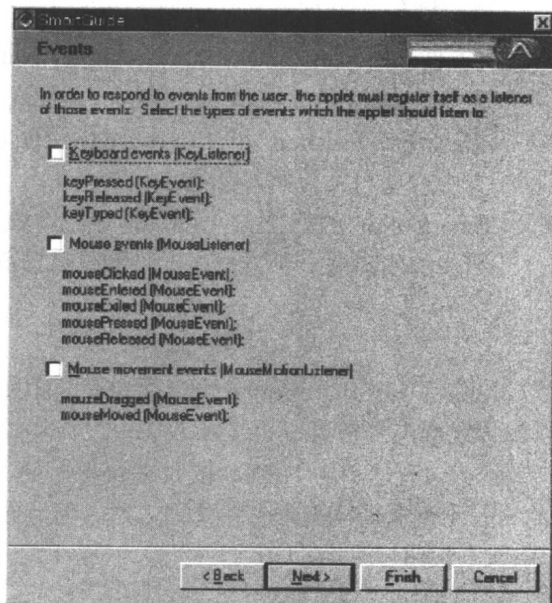


图 1-5 Create Applet SmartGuide 的 Event 页

选中 Write Example 复选框，单击 **Finish** 按钮完成（见图 1-6）。VisualAge for Java 将自动生成新 applet 的代码，这次对话结束，以后你将在 Workbench 窗口中工作。

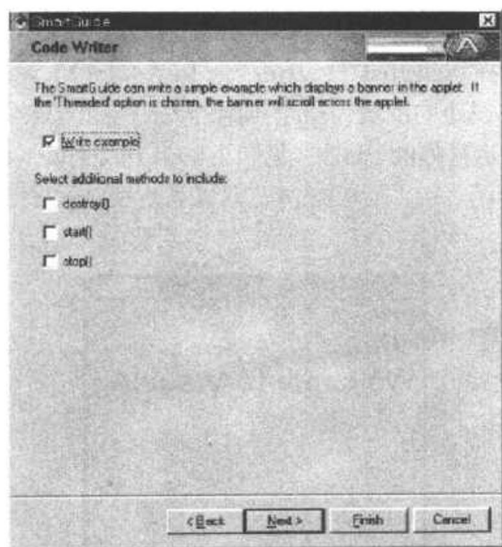


图 1-6 Create Applet SmartGuide 的 Code Writer 页

相信吗,你已经用 VisualAge for Java 创建了你的第一个 applet!现在你可以在 Workbench 中检查并在稍后运行这个 applet。

1.2.3 Workbench

Workbench 是 VisualAge for Java IDE 的主控制中心。通过 Workbench,你可以访问项目,包和类,你还可以仅仅点击几下鼠标就改变并测试你的代码。

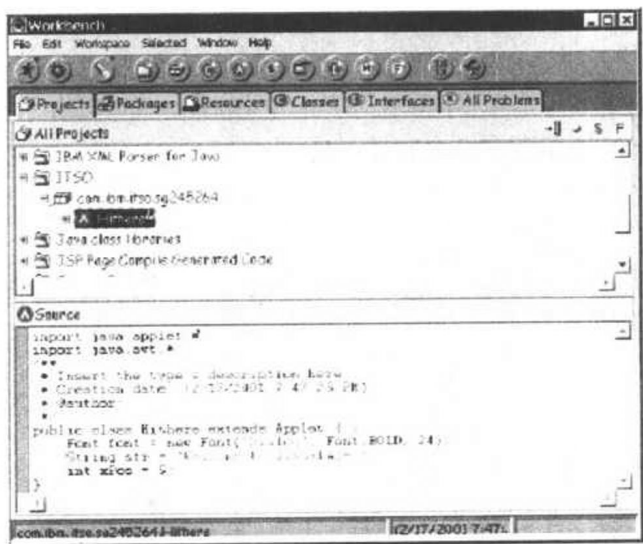


图 1-7 Workbench