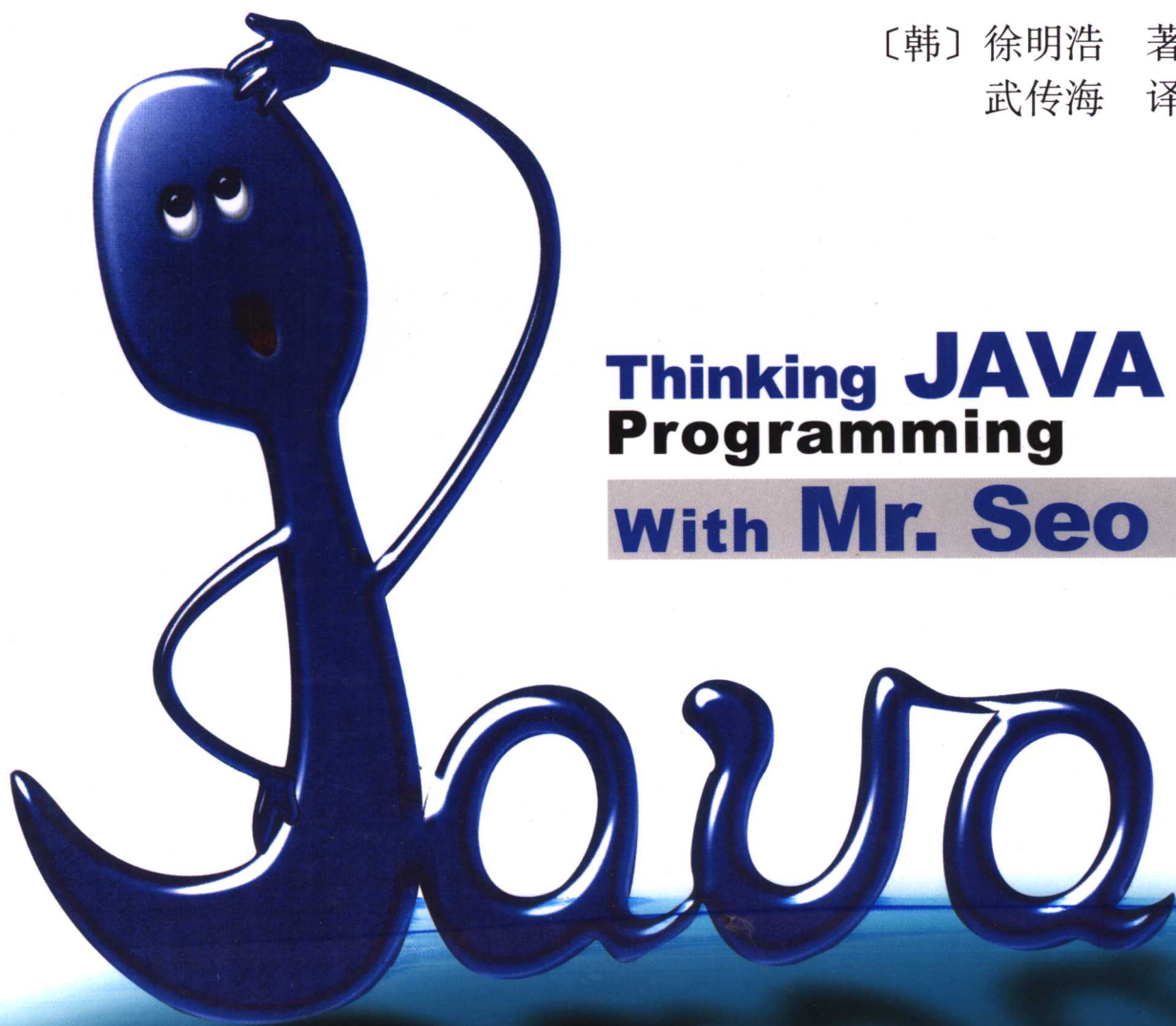


Java

编程基础、应用与实例

〔韩〕徐明浩 著
武传海 译



Thinking JAVA
Programming
With Mr. Seo



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

Java 编程基础、应用与实例

[韩] 徐明浩 著
武传海 译

人民邮电出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

Java 编程基础、应用与实例 / (韩) 徐明浩著; 武传海译.

—北京: 人民邮电出版社, 2005.10

ISBN 7-115-13645-9

I. J... II. ①徐...②武... III. JAVA 语言—程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 095150 号

版 权 声 明

Thinking Java Programming with Mr.Seo

Copyright © 2003 by Guminsa Publishing CO.

First published by Guminsa Publishing CO, Korea. All rights reserved.

本书中文简体字版由韩国 Guminsa 公司授权人民邮电出版社出版, 专有出版权属于人民邮电出版社。

版权所有, 侵权必究。

Java 编程基础、应用与实例

-
- ◆ 著 [韩] 徐明浩
 - 译 武传海
 - 责任编辑 陈冀康

 - ◆ 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>
 - 北京顺义振华印刷厂印刷
 - 新华书店总店北京发行所经销

 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
 - 印张: 29
 - 字数: 707 千字 2005 年 10 月第 1 版
 - 印数: 1—5 000 册 2005 年 10 月北京第 1 次印刷

著作权合同登记号 图字: 01-2005-1772 号

ISBN 7-115-13645-9/TP • 4765

定价: 49.00 元

读者服务热线: (010)67132705 印装质量热线: (010)67129223

内 容 提 要

本书通过丰富的实例讲授 Java 语言的基础和程序设计方法。

全书共 22 章。第 1 到 19 章分别介绍了 Java 语言基础知识、对象和类的概念、Java 语言的基本语法、流程控制、数组、对象和方法、继承、抽象类和接口、内隐类、异常处理、API、输入输出、线程、AWT 程序设计和事件处理、Java 2D 图形、Applet 等内容。第 20 章通过 3 个完整的实例介绍了 Applet 游戏的设计。第 21 章通过一个游戏实例介绍网络程序设计基础。第 22 章用五子棋的实例介绍了网络游戏的制作。书中每章后面的“巩固练习”部分，给出了精心挑选的练习题，帮助读者巩固本章所学知识，进一步提高 Java 编程水平。附录部分给出了书中“独立完成”练习的提示，说明了 JCreator 的安装和使用方法，并且对 Swing 和 JDBC 程序设计方法进行了简要说明。

本书的示例能够把 Java 程序设计原理以浅显易懂的方式呈现给读者。后 3 章注重对 Java 热门应用领域的介绍和讨论，通过完整的例子教给读者 Applet 游戏和网络游戏的制作方法。

本书适合 Java 编程语言初学者阅读。

前 言

要学习 Java，必须首先学 C++ 语言吗？

很显然，Java 是一种比 C++ 更容易学习的程序设计语言。然而，许多人却错误地认为学习 Java 语言之前必须首先学习 C++ 语言。这种错误的认识源于大部分学习 Java 语言的人在学习 Java 之前都曾学习过 C++ 语言。事实上，Java 语言与 C++ 语言非常类似，所以如果您之前学过一点 C++ 语言的知识，那么当您再学习 Java 语言时便游刃有余了。但是，我们却不能据此认为学习 Java 语言必得先学习 C++ 语言。

另一个原因在于目前市面上很多介绍 Java 语言的书籍对于 Java 语言的初学者而言都过于难懂。造成这种现象的原因是 Java 书籍的作者在写书之前都假定读者已经学习过 C++ 语言，当然也有很多 Java 书籍是针对 Java 初学者而作。然而，初学者真正需要的是一本简单易懂的 Java 书籍，这种需要迫在眉睫。为了满足广大初学者的需要，我编写了本书。

总而言之，C++ 语言并不是学习 Java 语言的必需条件，请读者不要因为没有学习过 C++ 语言而对 Java 的学习望而却步。

本书特点

对于 Java 初学者而言，本书是一本十分通俗易懂的教材。

第一，本书是为 Java 初学者而作。如果您是初涉 Java 的新手，本书对您而言是一本不可多得的学习用书。只要您认真阅读本书，相信您一定會在很短的时间里成为 Java 高手。

第二，本书是一本令人怦然心动的书籍。本书对 Java 语言的原理及难点作了简明扼要的分析与说明，能使您在阅读过程中不知不觉地提升自己的水平。

第三，本书蕴含着程序设计的哲学。在本书的写作过程中，作者始终注意将程序设计的原理及原则融入整本书中，使您在学习 Java 知识的同时，又能学习到通用的程序设计知识。这实在是一举两得之事。

第四，本书能够启迪您的思维。针对 Java 语言中的难点与重点，本书给出了大量

前言 Foreword

实例。这些实例都是经过作者精心挑选的，因此具有很强的说服力与实用性。此外，本书在“巩固练习”版块中给出了大量的练习题。这些练习题都具有一定的代表性，可帮助您在做练习的过程中巩固已学过的知识，并能启迪您进一步思考。总之，无论本书的示例还是练习题都对提高您的 Java 水平十分有益。

要想成为 Java 高手

我们学习英语是为了同其他国家与地区的人们进行交流，同样，Java 也是一种语言。它是人们与计算机进行交流的工具。要想学好英文，必须多听、多说、多练，同样，要成为 Java 高手，也必须投入大量的时间与精力，做大量的练习。懒惰绝不能使您成为真正的 Java 高手。

目 录

第1章 什么是Java程序设计语言	1
1.1 Java语言诞生背景	1
1.2 Java语言的特点	1
1.2.1 可移植性 (universality)	1
1.2.2 安全性 (security)	1
1.2.3 Java Virtual Machine (JVM)	2
1.2.4 面向对象的程序设计语言	2
1.2.5 线程 (thread)	2
1.2.6 垃圾回收机制 (garbage collection)	2
1.3 安装Java程序开发工具 (JDK1.5)	2
1.3.1 安装Java 2 Standard Edition 1.5.0	3
1.3.2 安装开发文档及最终完成	5
1.3.3 Java开发工具	6
1.4 Java程序开发过程	7
1.5 运行第一个Java程序	7
1.6 巩固练习	8
第2章 理解对象与类	9
2.1 什么是对象	9
2.2 什么是类	9
2.3 HelloJava示例的分析	11
2.4 巩固练习	12
第3章 Java语言的基本语法	13
3.1 代码编写规则	13
3.2 注释	13
3.3 标识符	14
3.4 变量和常量	15
3.5 数据类型	16
3.5.1 基本数据类型	16
3.5.2 对象类型	21
3.6 类型转换	21
3.6.1 自动类型转换	22
3.6.2 强制类型转换	24
3.6.3 String型对象与基本数据类型间的运算	25
3.7 运算符	25
3.7.1 逻辑非 (!)	26
3.7.2 位非运算符 (~)	26
3.7.3 符号运算符 (+、-)	27
3.7.4 增减运算符 (++、--)	27
3.7.5 算术运算符 (+、-、*、/)	29
3.7.6 位移 (shift) 运算符 (<<、>>、>>>)	29
3.7.7 关系运算符 (>、<、>=、<=、==、!=)	31
3.7.8 快速逻辑与 (&&) 和快速逻辑或 ()	32
3.7.9 位运算符: 位与 (&)、位或 ()、位异或 (^)	34
3.7.10 三目运算符 (?:)	35
3.7.11 赋值运算符	36
3.7.12 对象运算符 (instanceof)	37
3.8 巩固练习	37
第4章 程序流程控制语句	39
4.1 if语句	39
4.1.1 if语句格式1	39
4.1.2 if语句格式2	40
4.1.3 if语句格式3	41
4.2 switch语句	44
4.3 for语句	46
4.3.1 break语句	49
4.3.2 continue语句	49
4.3.3 多重for循环语句	50

目录 Contents

4.3.4 多重 for 循环语句中的 break 与 continue.....	52	7.8 递归调用.....	111
4.4 while 语句.....	55	7.9 巩固练习.....	114
4.5 do-while 语句.....	57		
4.6 巩固练习.....	57		
第 5 章 类与对象	59	第 8 章 继承	117
5.1 类的定义与对象的创建.....	59	8.1 继承的概念.....	117
5.2 引用赋值.....	61	8.2 子类对象的创建.....	118
5.3 成员方法.....	62	8.3 this 与 super.....	119
5.3.1 void 返回类型.....	64	8.4 继承中的访问控制符.....	123
5.3.2 无参方法.....	65	8.5 覆盖.....	124
5.3.3 多参方法.....	65	8.6 多态.....	126
5.4 局部变量和成员变量.....	67	8.7 引用的范围.....	127
5.5 this 引用.....	68	8.8 引用变量的类型转换.....	128
5.6 静态变量与静态方法.....	70	8.9 Object 类.....	129
5.7 成员与静态方法的关系.....	71	8.10 “==” 与 equals().....	130
5.8 包与导入.....	72	8.11 Object 型引用变量.....	132
5.9 访问控制符.....	74	8.12 类的层级图.....	134
5.10 重载.....	77	8.13 巩固练习.....	135
5.11 构造函数.....	79		
5.12 类的初始化.....	83	第 9 章 抽象类与接口	136
5.12.1 静态块.....	84	9.1 抽象类.....	136
5.12.2 实例块.....	84	9.2 final 关键字.....	138
5.13 巩固练习.....	85	9.3 接口.....	139
第 6 章 数组	86	9.4 Cloneable 接口.....	143
6.1 基本数据类型数组.....	86	9.5 Enumeration 接口.....	144
6.2 一维数组的初始化.....	88	9.6 巩固练习.....	145
6.3 对象数组.....	88		
6.4 二维数组.....	91	第 10 章 内隐类 (inner class)	146
6.5 三维数组.....	95	10.1 静态类 (static class).....	146
6.6 巩固练习.....	97	10.2 成员类 (member class).....	147
第 7 章 对象与方法	99	10.3 局部类 (local class).....	150
7.1 对象的创建与销毁.....	99	10.4 匿名类 (anonymous class).....	152
7.2 值传递调用.....	102	10.5 巩固练习.....	153
7.3 引用传递调用.....	103		
7.4 获取命令行参数.....	105	第 11 章 异常处理 (exception handling)	154
7.5 返回对象引用.....	106	11.1 try-catch 语句.....	154
7.6 返回新对象.....	107	11.2 Exception 类的种类.....	157
7.7 自引用.....	108	11.3 可抛出异常的方法.....	158
		11.4 自定义异常.....	161
		11.5 巩固练习.....	162
		第 12 章 常用 API 之一	164

12.1	java.lang.String	164	14.7.2	同步化方法	219
12.2	java.lang.StringBuffer	167	14.7.3	生产者与消费者	221
12.3	wrapper class	169	14.7.4	多消费者	224
12.4	java.lang.Math 类	172	14.8	stop()、suspend()和 resume()	225
12.5	java.Math.BigInteger 类	174	14.9	巩固练习	226
12.6	java.Math.BigDecimal 类	176			
12.7	巩固练习	177			
第 13 章	Java 输入与输出 (I/O)	179	第 15 章	常用 API 之二	228
13.1	File 类	179	15.1	Collection 接口	228
13.2	流 (stream)	182	15.1.1	Set 接口	228
13.2.1	InputStream 与 OutputStream	183	15.1.2	List 接口	230
13.2.2	FileInputStream 类与 FileOutputStream 类	184	15.1.3	Map 接口	232
13.3	filter stream	186	15.2	java.util.Random 类	234
13.4	字符流 (character streams)	190	15.3	java.util.Arrays 类	236
13.4.1	InputStreamReader、 OutputStreamWriter	191	15.4	java.util.StringTokenizer 类	238
13.4.2	BufferedReader 与 BufferedWriter	191	15.5	java.util.Calendar 类	240
13.4.3	FileReader 与 FileWriter	193	15.6	巩固练习	242
13.4.4	从 System.in 获取数据	193			
13.4.5	PrintStream 与 PrintWriter	195	第 16 章	AWT 程序设计	244
13.5	RandomAccessFile 类	196	16.1	java.awt.Component 类	244
13.6	对象序列化 (object serialization)	199	16.2	java.awt.Container 类	247
13.6.1	ObjectInput 与 ObjectOutput	199	16.3	布局管理器	248
13.6.2	ObjectOutputStream	200	16.3.1	BorderLayout 类	248
13.6.3	ObjectInputStream	200	16.3.2	FlowLayout 类	249
13.7	巩固练习	201	16.3.3	GridLayout 类	252
第 14 章	线程	203	16.4	组件 (Components)	253
14.1	Runtime 类与 Process 类	203	16.4.1	标签 (Label)	253
14.2	创建线程	205	16.4.2	按钮 (Button)	254
14.3	多线程	208	16.4.3	单行文本框 (TextField)	255
14.4	线程的优先级	210	16.4.4	多行文本框 (TextArea)	256
14.5	线程的休眠与唤醒	211	16.4.5	列表框 (List)	258
14.6	线程让步	213	16.4.6	下拉列表框 (Choice)	259
14.7	线程同步	214	16.4.7	复选框 (CheckBox)	260
14.7.1	同步块	216	16.4.8	滚动条 (Scrollbar)	262
			16.4.9	画布 (Canvas)	264
			16.5	容器 (Container)	265
			16.5.1	对话框 (Dialog)	265
			16.5.2	文件对话框 (FileDialog)	266
			16.5.3	滚动面板 (ScrollPane)	269

目录 Contents

16.6 菜单 (Menu) 组件	272	18.4 Graphics2D 类	323
16.7 巩固练习	276	18.5 几何图形	323
第 17 章 AWT 事件处理	278	18.5.1 Line2D 类	324
17.1 委托事件模型	278	18.5.2 Rectangle2D 类	324
17.2 动作事件 (ActionEvent) 及其处理	279	18.5.3 Ellipse2D 类	325
17.3 窗口事件 (WindowEvent) 及其处理	281	18.5.4 GeneralPath 类	326
17.4 适配器类 (Adapter)	285	18.6 渲染属性	327
17.5 文本事件 (TextEvent) 及其处理	286	18.6.1 Stroke 属性	327
17.6 输入事件 (InputEvent) 抽象类	287	18.6.2 Paint 属性	329
17.7 键盘事件 (KeyEvent) 及其处理	287	18.6.3 Composite 属性	332
17.8 鼠标事件 (MouseEvent) 及其处理	291	18.6.4 Transform 属性	333
17.9 项目事件 (ItemEvent) 及其处理	293	18.6.5 Clip 属性	337
17.10 AdjustmentEvent 事件 及其处理	295	18.7 双缓冲	338
17.11 焦点事件 (FocusEvent) 及其处理	296	18.8 巩固练习	340
17.12 多事件处理	297	第 19 章 Applet	342
17.13 编制记事本程序	298	19.1 制作 Applet	342
17.13.1 记事本程序的构成	298	19.2 Applet 的生命周期	344
17.13.2 MyMenuBar 类	299	19.3 Applet 的多媒体处理	346
17.13.3 定义 MyFile 类	301	19.3.1 图像处理	346
17.13.4 定义 MyClipboard 类	302	19.3.2 声音处理	347
17.13.5 定义 MyFindDialog 类	304	19.4 Applet 参数	348
17.14 记事本程序全部代码	307	19.5 使用浏览器控制 Applet	350
17.15 巩固练习	312	19.6 使用 Applet 控制浏览器	351
第 18 章 Java2D 图形	313	19.7 控制其他 Applet	353
18.1 在组件上作图	313	19.8 Applet 与安全	355
18.2 绘制图形	314	19.9 制作教育用 Applet	356
18.3 绘制图像	317	19.9.1 物体的垂直上抛运动	356
18.3.1 Graphics 类	318	19.9.2 绘制不同形状三角形 的 Applet	359
18.3.2 Image 类	318	19.10 巩固练习	361
18.3.3 URL 类	319	第 20 章 制作 Applet 游戏	362
18.3.4 Toolkit 类	320	20.1 拼图游戏	362
18.3.5 MediaTracker 类	321	20.1.1 理解游戏	362
		20.1.2 PPuzzle 类	365
		20.1.3 全部代码	366
		20.2 赛车游戏	369
		20.2.1 理解游戏	369
		20.2.2 Car 类	370
		20.2.3 CarRace 类	371
		20.2.4 全部代码	372

20.3 战舰与潜艇战斗游戏.....	376	21.5 客户机相互通信.....	407
20.3.1 理解游戏.....	377	21.5.1 聊天程序服务器端.....	408
20.3.2 WaterObject 类.....	377	21.5.2 聊天程序客户端.....	411
20.3.3 WaterBomb 类.....	378	21.5.3 操作 URL.....	412
20.3.4 WaterUnit 类.....	379	21.6 Applet Socket 通信.....	415
20.3.5 WarShip 类.....	380	21.7 巩固练习.....	416
20.3.6 Submarine 类.....	381		
20.3.7 WaterWar 类.....	381	第 22 章 制作网络游戏.....	417
20.3.8 全部代码.....	383	22.1 网络五子棋游戏.....	417
20.4 巩固练习.....	389	22.1.1 创建通信协议.....	418
第 21 章 网络程序设计.....	390	22.1.2 网络五子棋游戏 服务器端.....	419
21.1 网络程序设计基础.....	390	22.1.3 网络五子棋游戏 客户端.....	424
21.1.1 TCP 与 UDP.....	390	22.2 巩固练习.....	434
21.1.2 端口与套接字.....	390		
21.2 TCP 程序设计基础.....	391	附录 A “独立完成”部分提示.....	435
21.2.1 InetAddress 类.....	392		
21.2.2 ServerSocket 类.....	393	附录 B JCreator 的安装及其使用 方法.....	441
21.2.3 Socket 类.....	394	B.1 安装 JCreator.....	441
21.3 单向通信.....	396	B.2 JCreator 使用方法.....	443
21.3.1 接收字符串的服务器.....	397		
21.3.2 发送字符串的客户机.....	398	附录 C Swing 程序设计简介.....	445
21.4 双向通信.....	399	C.1 Swing 组件.....	445
21.4.1 传送文件的服务器.....	400	C.2 Swing 组件的事件处理.....	447
21.4.2 接收文件的客户机.....	401		
21.4.3 多客户通信.....	403	附录 D JDBC 程序设计简介.....	449
21.4.4 剪子-包袱-锤游戏的 服务器端.....	403	D.1 注册数据源.....	449
21.4.5 剪子-包袱-锤游戏的 客户端.....	405	D.2 测试 JDBC.....	450

第1章 什么是 Java 程序设计语言

什么是 Java 程序设计语言？Java 语言到底具有什么独特的特点？本章将对此作出讲解与说明。

1.1 Java 语言诞生背景

Java 是一种应用于分布式网络环境中的程序设计语言，由 Sun 微系统公司（www.sun.com）开发。Java 语言广为人知，得益于 Internet 的迅猛发展。特别是 Applet（一种在 Web 浏览器中运行的 Java 小应用程序）在 Web 上的应用吸引了更多人们对 Java 语言的关注，人们开始了解并使用这种神奇的语言。然而，需要注意的一点是：Applet 并非 Java 语言的全部内容，它仅占据 Java 语言庞大内容体系中的一部分。有人说 Java 语言无所不能。虽然这种说法过分夸张，但它确实从一个侧面反映出这种新生语言强大的威力与优越性。一般的应用程序、Applet、Web 服务器乃至手机的嵌入式系统，Java 都足以胜任，并且表现得十分出色。特别是，Java 对网络提供了强有力的支持，这也是这种奇妙语言的魅力所在。

1.2 Java 语言的特点

Java 是一种被广泛使用的网络编程语言。它定位于网络计算，它的几乎所有特点都是服从于这一中心。同时，Java 语言也集中体现和充分利用了许多软件技术的新成果。

1.2.1 可移植性（universality）

在 Windows 中运行的应用程序（*.exe）能在其他平台上顺利运行吗？比如，在 Windows 中运行的游戏可以在 Linux 操作系统下平稳运行吗？答案是否定的。然而，如果这个游戏是用 Java 语言编写的，那么它可以在任何平台下顺利运行。这就是 Java 语言区别于其他程序语言最大的优点——可移植性（平台无关性）。使用其他程序设计语言的程序员不得不为各种平台开发不同版本的应用程序，而 Java 程序员无需为此烦恼。因为 Java 语言的可移植性使得编写的应用程序可在任何平台下良好运行，这正体现了 Java 语言“一次编译，处处运行”的优点。

1.2.2 安全性（security）

前面我们曾经提到过 Java 语言对网络提供了强有力的支持，这就不得不涉及网络安全性的问题。网络上的应用程序必须具有较高的安全性和可靠性。Java 语言已经考虑到了这一点，并且对此提供了足够的保障。Java 特有的 Sandbox（沙箱）机制是其安全性的保障，同时它删除了 C++ 语言中复杂而且易造成错误的指针，保证 Java 程序运行的安全性可靠性。Java 小程序在浏览器中运行时，语言功能受限于浏览器本身，这使得 Java 小程序对用户是安全的。

1.2.3 Java Virtual Machine (JVM)

JVM 是 Java Virtual Machine 的缩写, 即 Java 虚拟机。它事实上并非一种机器, 而只是一种运行 Java 程序的软件实现, 是一种假想的机器。一般来说, Windows 应用程序只能运行在 Windows 平台下, Linux 应用程序仅在 Linux 平台上运行。然而, Java 程序与平台无关, 它直接在 JVM 中运行。图 1-1 描述了 JVM 的作用, 它充当 Java 程序与系统平台的联系桥梁。

运行 Java 程序, 必须首先在运行平台上安装 JVM。事实上, 每个平台需要安装不同版本的 JVM, 所以我们在 Sun 公司网站上通常会看到 Windows 用 JVM、Unix 用 JVM 及 Linux 用 JVM 等运行于不同平台上的 JVM。

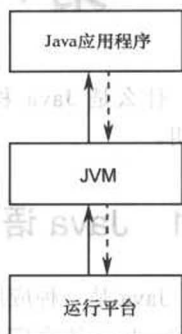


图 1-1 JVM

1.2.4 面向对象的程序设计语言

在今后的 Java 学习过程中, 我们会经常碰到面向对象这一概念。面向对象特性是 Java 最重要的特性, 也是其中比较难的内容。如果说指针使得许多人放弃了 C 语言, 那么 Java 的面向对象特性将会使得许多人对其望而却步。事实上, 完全讲清楚面向对象这一概念, 并不是几本书就能做到的事情, 对面向对象概念的理解需要一点一滴地培养。

Java 是完全的面向对象的程序设计语言, 它摒弃了 C++ 语言中非面向对象的部分, 编写 Java 程序就是设计、实现类并定义其属性与行为的过程。

1.2.5 线程 (thread)

首先介绍一下什么是进程 (process)。进程就是指运行中的程序。现在绝大多数运行平台都支持多进程 (multi-process) 机制, 即多个程序可以同时运行。相信使用过 Windows 的读者都明白其含义。那么, 什么是线程呢? 我们可以把线程看做进程中的小进程。线程就是指一个程序中存在的同时运行着的多个不同的小程序, 就像多个程序同时在一个程序中运行一样。关于线程更多的知识, 我们将在后续章节再次详细地展开论述。

1.2.6 垃圾回收机制 (garbage collection)

Java 语言提供了垃圾回收机制, 用以自动回收内存垃圾。这使得程序设计人员在编写 Java 程序时不必特别考虑内存管理的问题。在程序设计中, 必定会出现内存垃圾, 我们应当将这些垃圾回收, 以释放相应的内存, 供其他程序使用。否则, 就有可能发生内存泄漏。因此, 程序设计人员通常必须编写相应代码用于释放内存资源。然而, 使用 Java 编程的时候, 则不必理会这种恼人且容易出错的工作, 因为 Java 提供了自动垃圾回收功能, 它会帮您完成这个工作。

1.3 安装 Java 程序开发工具 (JDK1.5)

下面我们来一起安装 Java 程序开发工具 (JDK1.5), 您可以直接访问 Sun 公司网页免费下载这个工具。SDK 是 “Software Development Kits” 的缩略语, 就是 Java 2 软件开发工具, 通常也称为 JDK。在进行 Java 程序开发之前, 必须安装 JDK。

大家可以在 Sun 公司网站 (<http://java.sun.com>) 上找到最新版本的 JDK, 即选择 J2SE (JAVA 2 Platform, Standard Edition) 条目, 然后选取特定平台下的 SDK, 进行下载。SDK 大约 58MB, 所以下载需要较长时间。JRE 是一个创建 Java 运行环境的工具。事实上, JRE 已包含在 SDK 中, 所以, 我们没有必要再另行下载。在 Sun 公司网站上, 我们不仅可以下载最新版本的 SDK, 也可以下载 Library 及相关的说明文档。

1.3.1 安装 JAVA 2 Standard Edition 1.5.0

在开始安装之前, 首先要确保硬盘空间在 100MB 以上, 然后, 再运行安装文件。安装文件启动安装向导, 如图 1-2 所示。

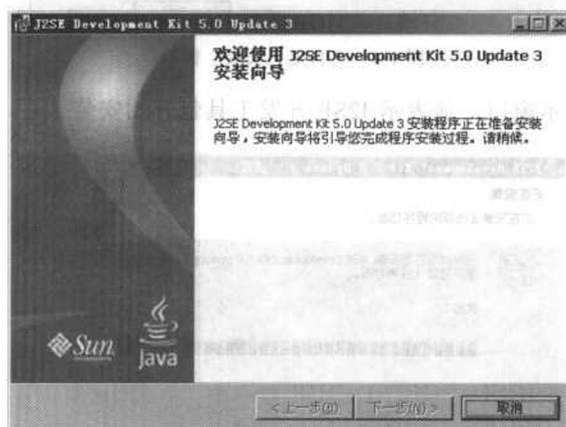


图 1-2 安装向导

单击“下一步”按钮继续安装, 将出现如图 1-3 所示的“许可证协议”窗口。

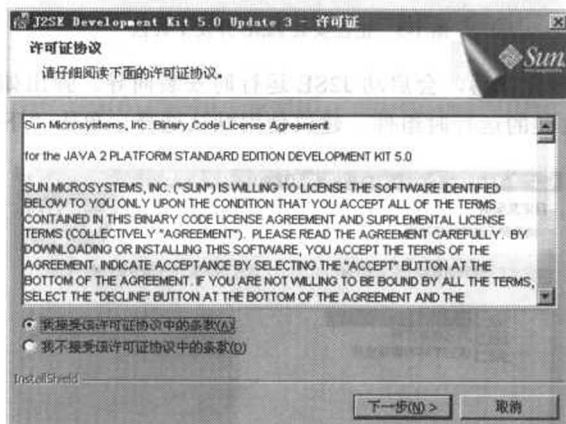


图 1-3 “许可证协议”窗口

选择接受许可证协议, 单击“下一步”按钮继续安装, 将会出现如图 1-4 所示的“自定义安装”窗口。在这个窗口中, 可以选择要安装的 J2SE 5.0 组件和安装路径。建议使用默认的选项, 然后单击“下一步”按钮。

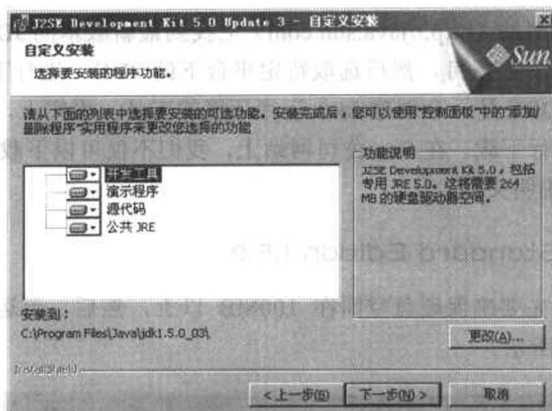


图 1-4 “自定义安装”窗口

开始出现如图 1-5 所示窗口，这表示 J2SE 开发工具包开始安装。

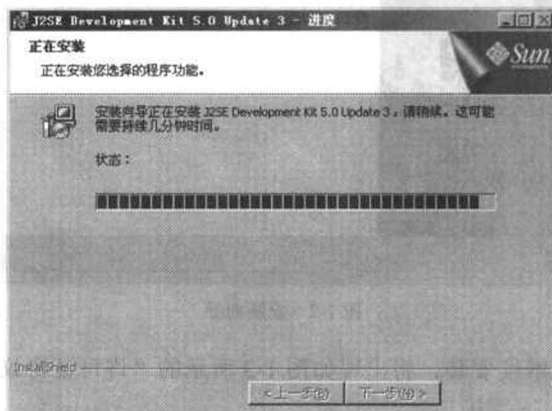


图 1-5 正在安装 J2SE 开发工具包

J2SE 开发工具包安装完成后，会启动 J2SE 运行时安装向导。弹出如图 1-6 所示的“自定义安装”窗口，可选择要安装的运行时组件。建议使用默认选择，单击“下一步”按钮继续。

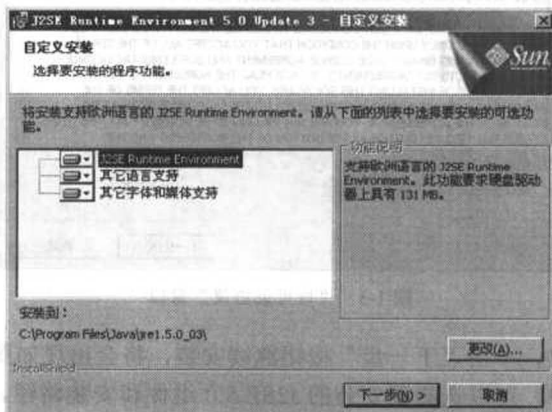


图 1-6 自定义安装窗口

此时，安装向导要求注册浏览器，如图 1-7 所示。单击“下一步”按钮继续。

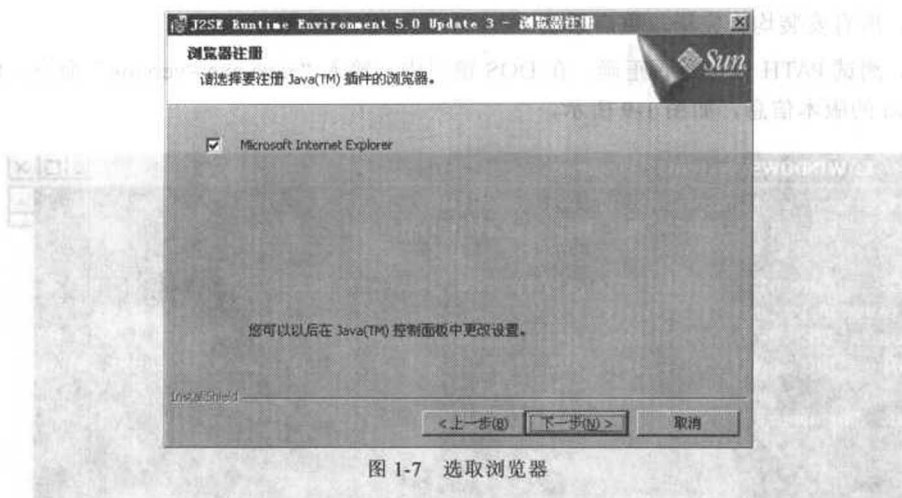


图 1-7 选取浏览器

开始 J2SE 运行时安装直到完成，如图 1-8 所示。

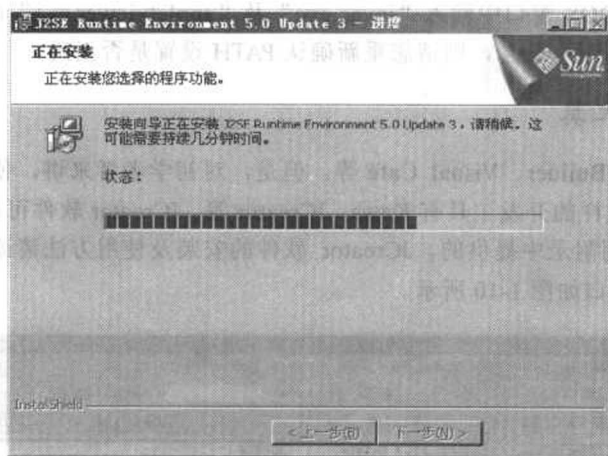


图 1-8 安装 J2SE 运行时

1.3.2 安装开发文档及最终完成

现在，我们一起来安装 Java 源文件。Java 源文件包含在 Java 程序中要用到的基本类。这个文件是一个 Zip 压缩文件，其名称为 `src.zip`。该文件存在于 Java 的安装目录中，使用 WinZip 解压缩软件解压缩它，就会得到 Java 源文件（包含于 `src` 目录中）。打开 `src` 目录，就会发现其内包含 `com`、`java`、`javax` 等目录。接下来，我们将从 <http://java.sun.com/docs> 中下载 Java 语言的 J2SE 文档。同样，该文档也会解压缩至 Java 安装目录中。当您的水平达到一定程度，就可以直接参看源文件及 API 文档。

下面我们再来设定 PATH。用记事本打开“`C:\autoexec.bat`”文件，在 PATH 条目下，添加“`C:\ProgramFiles\Java\jdk1.5.003\bin`”。


```
SET PATH=C:\WINDOWS;...;C:\ProgramFiles\Java\jdk1.5.003\bin;
```

至此，所有安装均告完毕，重启系统。

最后，测试 PATH 设定是否正确。在 DOS 窗口中，输入“java.exe -version”命令。此命令用于显示 Java 的版本信息，如图 1-9 所示。

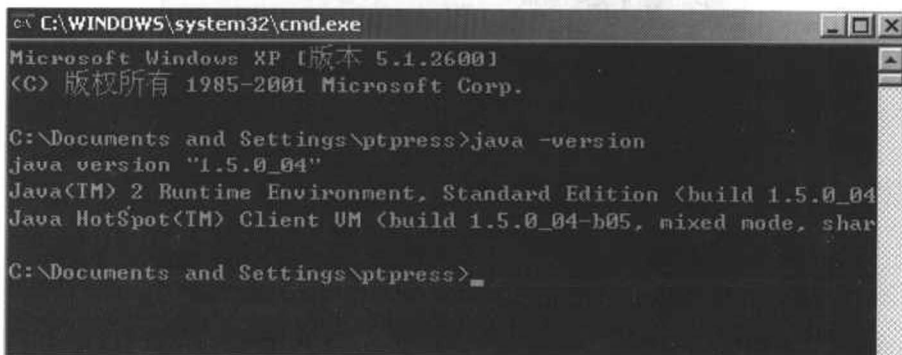


图 1-9 最后测试

然后，再试着向 DOS 窗口中输入“javac.exe”及“appletviewer.exe”命令。如果 DOS 窗口显示“命令或文件名错误”信息，则请您重新确认 PATH 设置是否正确。

1.3.3 Java 开发工具

Java 开发工具有 JBuilder、Visual Café 等。但是，对初学者来讲，使用仅提供基本功能的开发工具就足够了。这样的开发工具有 Kawa、JCreator 等。JCreator 软件可以在 www.jcreator.com 网站上免费下载或使用附录中提供的。JCreator 软件的安装及使用方法请读者参考附录中相关内容。JCreator 的运行窗口如图 1-10 所示。

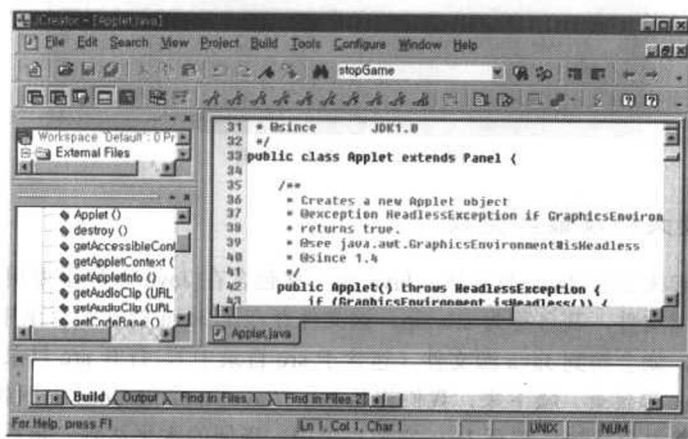


图 1-10 JCreator 运行窗口

当然，我们也可以不使用开发工具，而直接使用 Windows 提供的记事本来编写代码。但是，我强烈推荐您使用 Kawa 或 JCreator 开发工具。