

**SAMS**  
**Teach  
Yourself**

- 全球销量逾百万册的系列图书
- 连续十余年打造的经典品牌
- 直观、循序渐进的学习教程
- 掌握关键知识的最佳起点
- 秉承 Read Less, Do More (精读多练) 的教学理念
- 以示例引导读者完成最常见的任务

# Java 编程

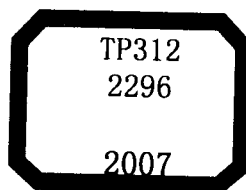
## 入门经典

(第4版) [美] Rogers Cadenhead 著  
梅兴文 译

每章内容针对初学者精心设计，**1** 小时轻松  
阅读学习，**24** 小时彻底掌握关键知识

每章 **案例与练习题** 助你轻松完成常  
见任务，通过 **实践** 提高应用技能，巩固  
所学知识

in **24**  
Hours



# **Java 编程**

# **入门经典**

(第4版)

[美] Rogers Cadenhead 著  
梅兴文 译

人民邮电出版社  
北京

## 图书在版编目 (CIP) 数据

Java 编程入门经典: 第 4 版/ (美) 卡登赫斯第 (Cadenhead, R.) 著; 梅兴文译.  
—北京: 人民邮电出版社, 2007.3

ISBN 978-7-115-15749-2

I. J... II. ①卡...②梅... III. JAVA 语言—程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 001116 号

## 版权声明

Rogers Cadenhead: Sams Teach Yourself Programming with Java in 24 Hours, Fourth Edition

ISBN: 0672328445

Copyright©2006 by Sams Publishing.

Authorized translation from the English language edition published by Sams.

All rights reserved.

本书中文简体字版由美国 Sams 出版公司授权人民邮电出版社出版。未经出版者书面许可, 对本书任何部分不得以任何方式复制或抄袭。

版权所有, 侵权必究。

## Java 编程入门经典 (第 4 版)

- ◆ 著 [美] Rogers Cadenhead
- 译 梅兴文
- 责任编辑 李 际
- ◆ 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>
- 北京艺辉印刷有限公司印刷
- 新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
- 印张: 24.25
- 字数: 603 千字 2007 年 3 月第 1 版
- 印数: 1—5 000 册 2007 年 3 月北京第 1 次印刷

著作权合同登记号 图字: 01-2006-4169 号

ISBN 978-7-115-15749-2/TP

定价: 39.00 元

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

# 内容提要

本书通过大量示例程序循序渐进地引导读者快速掌握使用 Java 开发程序的基本技能。

全书分 8 个部分，包含 25 章和 5 个附录。第一部分通过一个简单的 Java 程序和各种动态网页，让读者对 Java 程序的编写流程和工作原理以及 Java 的广泛用途有感性的认识；第二部分介绍有关编程的基本知识，包括变量、条件语句和循环语句；第三部分探讨数组和对象；第四部分介绍如何创建图形用户界面，包括如何使用各种图形界面组件、如何使用布局管理器来排列组件以及如何响应用户输入；第五部分阐述如何创建交互式 Web 程序、处理错误、使用线程及读写文件；第六部分探讨如何读写 XML 数据、如何使用字体、颜色和图形，以及如何创建动画；第七部分介绍如何使用 XML-RPC 创建 Web 服务；第八部分为附录，阐述了如何安装与使用 JDK 和 NetBeans 集成开发环境，并介绍了网上的各种 Java 资源。

本书可作为初学者学习 Java 编程技术的教程，也可供其他语言的程序员学习 Java 时参考。

# 前言

作为计算机图书作者，我花大量时间呆在书店的计算机图书区，观察读者浏览图书，犹如古生物学家端详一块原始人的下颚骨。

根据我的观察，读者拿起本书并翻到前言后，在他将书放下前往咖啡厅喝杯咖啡前，给我留下的时间只有大约 12 秒。

因此这里长话短说：Java 计算机编程比想象的容易得多。我本不该这样说，因为数以千计的程序员凭借其 Java 技能在软件开发、Web 编程和电子商务领域获得了高薪职位，对他们来说，最不想让老板知道的是，只要坚持不懈并有一点空闲时间，任何人都能学会当前使用最为广泛的编程语言。通过阅读本书，将能够快速掌握 Java 编程。

任何人都能学会如何编写计算机程序，虽然不能对 VCR 编程。Java 是最值得学习的编程语言之一，这种功能强大的实用技术已被全球大量的程序员采用。

本书是针对下面这样的读者编写的：讨厌学习编程的非程序员和程序员新手，以及经验丰富但想快速掌握 Java 的程序员。本书使用的是该语言的最新版本——Java 2 第 5 版。

Java 功能强大，是编程语言中的 Tiger Woods（译者注：Tiger Woods 是当前世界排名第一的高尔夫球手）。使用它，可以创建具有图形用户界面的程序，设计充分利用 Internet 的软件，读取 XML 数据，在网页中加入动画，等等。

本书引导读者从零开始学习 Java 编程，以平实的语言阐述概念，并包含大量要求读者逐步创建的示例程序。读完本书，读者就能编写自己的 Java 程序，对自己使用该语言的能力充满信心，进而更深入地学习它；读者还将获得日益重要的技能，如网络计算、图形用户界面设计和面向对象编程。

就当前而言，这些术语对你来说也许并不重要。事实上，正是它们使得编程像是只有那些使用行话交流的怪人才能掌握的神秘仪式。然而，只要能够使用计算机创建漂亮的简历、计算支票本的收支平衡或创建个人网页，通过阅读本书就能够编写计算机程序。

**注意：**现在，如果你还是愿意去喝咖啡而不是学习 Java，请将本书放回书架，并将封面朝向书店中人来人往的通道。

**By the  
Way**

本书源代码可在英文版配套网站 <http://www.cadenhead.org/book/java-24-hours/> 下载；登录上述网址，单击 source code 链接，选择“保存”即可。

# 目 录

## 第一部分 Java 编程初步

|                            |    |                             |    |
|----------------------------|----|-----------------------------|----|
| 第 1 章 成为程序员 .....          | 3  | 2.5 将程序编译为 class 文件 .....   | 15 |
| 1.1 选择编程语言 .....           | 4  | 2.6 修复错误 .....              | 16 |
| 1.2 告诉计算机做什么 .....         | 5  | 2.7 专题: 运行 Java 程序 .....    | 17 |
| 1.3 程序的工作原理 .....          | 6  | 2.8 总结 .....                | 18 |
| 1.4 为什么程序不能正常工作 .....      | 7  | 2.9 问与答 .....               | 18 |
| 1.5 下一步: Java .....        | 7  | 2.10 测验 .....               | 19 |
| 1.6 专题: 安装 Java 开发工具 ..... | 8  | 2.10.1 问题 .....             | 19 |
| 1.7 总结 .....               | 9  | 2.10.2 答案 .....             | 20 |
| 1.8 问与答 .....              | 9  | 2.11 练习 .....               | 20 |
| 1.9 测验 .....               | 10 | 第 3 章 Java 之旅 .....         | 21 |
| 1.9.1 问题 .....             | 10 | 3.1 第一站: Sun Microsystems   |    |
| 1.9.2 答案 .....             | 10 | 公司 .....                    | 22 |
| 1.10 练习 .....              | 10 | 3.2 去 Java 学校 .....         | 23 |
| 第 2 章 编写第一个程序 .....        | 11 | 3.3 在 JavaWorld 用午餐 .....   | 25 |
| 2.1 编写程序所需的工具 .....        | 11 | 3.4 在 NASA 仰望天穹 .....       | 26 |
| 2.2 创建程序 Saluton .....     | 12 | 3.5 静下心来做正事 .....           | 27 |
| 2.2.1 编写程序 .....           | 12 | 3.6 到 Gamelan 去问路 .....     | 28 |
| 2.2.2 class 语句 .....       | 13 | 3.7 专题: 探索另一个领域 .....       | 29 |
| 2.2.3 main 语句的作用 .....     | 13 | 3.8 总结 .....                | 30 |
| 2.2.4 大括号 .....            | 13 | 3.9 问与答 .....               | 30 |
| 2.3 在变量中存储信息 .....         | 14 | 3.10 测验 .....               | 31 |
| 2.4 保存编写好的程序 .....         | 15 | 3.10.1 问题 .....             | 31 |
|                            |    | 3.10.2 答案 .....             | 31 |
|                            |    | 3.11 练习 .....               | 32 |
|                            |    | 第 4 章 理解 Java 程序的工作原理 ..... | 33 |

|       |                               |    |
|-------|-------------------------------|----|
| 4.1   | 创建应用程序                        | 33 |
| 4.2   | 给应用程序传递参数                     | 34 |
| 4.3   | applet 的基础知识                  | 35 |
| 4.4   | 给 applet 传递参数                 | 37 |
| 4.5   | 专题: 浏览用于运行 Java applet<br>的代码 | 39 |
| 4.6   | 总结                            | 39 |
| 4.7   | 问与答                           | 39 |
| 4.8   | 测验                            | 40 |
| 4.8.1 | 问题                            | 40 |
| 4.8.2 | 答案                            | 41 |
| 4.9   | 练习                            | 41 |

## 第二部分 学习编程的基本知识

### 第 5 章 在程序中存储和修改信息 45

|       |           |    |
|-------|-----------|----|
| 5.1   | 语句和表达式    | 45 |
| 5.2   | 指定变量类型    | 46 |
| 5.2.1 | 整数和浮点数    | 46 |
| 5.2.2 | 字符和字符串    | 47 |
| 5.2.3 | 其他数值类型的变量 | 48 |
| 5.2.4 | 布尔型变量     | 48 |
| 5.3   | 给变量命名     | 49 |
| 5.4   | 在变量中存储信息  | 49 |
| 5.5   | 专题: 使用表达式 | 50 |
| 5.6   | 运算符       | 52 |
| 5.6.1 | 将变量递增和递减  | 53 |
| 5.6.2 | 运算符的优先顺序  | 54 |
| 5.7   | 总结        | 55 |
| 5.8   | 问与答       | 56 |
| 5.9   | 测验        | 56 |
| 5.9.1 | 问题        | 56 |
| 5.9.2 | 答案        | 57 |
| 5.10  | 练习        | 57 |

### 第 6 章 使用字符串进行交流 58

|     |             |    |
|-----|-------------|----|
| 6.1 | 在字符串中存储文本   | 58 |
| 6.2 | 在程序中显示字符串   | 59 |
| 6.3 | 在字符串中使用特殊字符 | 60 |

|        |             |    |
|--------|-------------|----|
| 6.4    | 拼接字符串       | 60 |
| 6.5    | 将其他变量用于字符串中 | 61 |
| 6.6    | 字符串的高级处理    | 62 |
| 6.6.1  | 比较两个字符串     | 62 |
| 6.6.2  | 确定字符串的长度    | 63 |
| 6.6.3  | 改变字符串的大小写   | 63 |
| 6.6.4  | 查找字符串       | 63 |
| 6.7    | 专题: 导演及演员名单 | 64 |
| 6.8    | 总结          | 65 |
| 6.9    | 问与答         | 66 |
| 6.10   | 测验          | 67 |
| 6.10.1 | 问题          | 67 |
| 6.10.2 | 答案          | 67 |
| 6.11   | 练习          | 68 |

### 第 7 章 用条件测试做出判断 69

|       |            |    |
|-------|------------|----|
| 7.1   | 测试条件       | 69 |
| 7.2   | if 语句      | 70 |
| 7.2.1 | 小于和大于      | 70 |
| 7.2.2 | 相等和不等      | 71 |
| 7.2.3 | 使用块语句组织程序  | 71 |
| 7.3   | if-else 语句 | 72 |
| 7.4   | switch 语句  | 73 |
| 7.5   | 条件运算符      | 74 |
| 7.6   | 专题: 观察时钟   | 75 |
| 7.7   | 总结         | 78 |
| 7.8   | 问与答        | 79 |
| 7.9   | 测验         | 80 |
| 7.9.1 | 问题         | 80 |
| 7.9.2 | 答案         | 80 |
| 7.10  | 练习         | 80 |

### 第 8 章 使用循环重复执行操作 81

|     |             |    |
|-----|-------------|----|
| 8.1 | for 循环      | 81 |
| 8.2 | while 循环    | 84 |
| 8.3 | do-while 循环 | 85 |
| 8.4 | 退出循环        | 86 |
| 8.5 | 给循环命名       | 86 |
| 8.6 | 专题: 教训计算机   | 88 |
| 8.7 | 总结          | 90 |

|          |    |
|----------|----|
| 8.8 问与答  | 90 |
| 8.9 测验   | 90 |
| 8.9.1 问题 | 90 |
| 8.9.2 答案 | 91 |
| 8.10 练习  | 91 |

### 第三部分 以新方式使用信息

#### 第 9 章 用数组存储信息 95

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 9.1 创建数组             | 96  |
| 9.2 使用数组             | 97  |
| 9.3 多维数组             | 98  |
| 9.4 对数组进行排序          | 99  |
| 9.5 专题: 真的 Prizes 数组 | 101 |
| 9.6 总结               | 104 |
| 9.7 问与答              | 104 |
| 9.8 测验               | 105 |
| 9.8.1 问题             | 105 |
| 9.8.2 答案             | 105 |
| 9.9 练习               | 106 |

#### 第 10 章 创建第一个对象 107

|                   |     |
|-------------------|-----|
| 10.1 面向对象编程的工作原理  | 107 |
| 10.2 对象示例         | 108 |
| 10.3 对象是什么        | 109 |
| 10.4 理解继承         | 110 |
| 10.5 建立继承层次       | 111 |
| 10.6 转换对象和简单变量    | 112 |
| 10.6.1 简单变量的类型    |     |
| 转换                | 112 |
| 10.6.2 对象类型转换     | 113 |
| 10.6.3 在简单变量和对象之间 |     |
| 进行转换              | 114 |
| 10.6.4 自动封装和拆封    | 115 |
| 10.7 专题: 创建对象     | 115 |
| 10.8 总结           | 117 |
| 10.9 问与答          | 118 |
| 10.10 测验          | 118 |
| 10.10.1 问题        | 118 |

|            |     |
|------------|-----|
| 10.10.2 答案 | 119 |
|------------|-----|

|          |     |
|----------|-----|
| 10.11 练习 | 119 |
|----------|-----|

#### 第 11 章 描述对象 120

|                  |     |
|------------------|-----|
| 11.1 创建变量        | 120 |
| 11.2 创建类变量       | 122 |
| 11.3 用方法来创建行为    | 123 |
| 11.3.1 声明方法      | 123 |
| 11.3.2 参数不同的类似   |     |
| 方法               | 124 |
| 11.3.3 构造函数      | 125 |
| 11.3.4 类方法       | 126 |
| 11.3.5 方法中变量的作用域 | 126 |
| 11.4 将一个类放在另一个类中 | 127 |
| 11.5 使用关键字 this  | 128 |
| 11.6 专题: 使用类方法和类 |     |
| 变量               | 129 |
| 11.7 总结          | 130 |
| 11.8 问与答         | 131 |
| 11.9 测验          | 131 |
| 11.9.1 问题        | 131 |
| 11.9.2 答案        | 132 |
| 11.10 练习         | 132 |

#### 第 12 章 充分利用现有对象 133

|                  |     |
|------------------|-----|
| 12.1 继承的威力       | 133 |
| 12.1.1 继承行为和属性   | 134 |
| 12.1.2 覆盖方法      | 135 |
| 12.2 建立继承        | 135 |
| 12.3 使用现有的对象     | 136 |
| 12.4 将相同类型的对象存储到 |     |
| Vecotor 中        | 137 |
| 12.5 专题: 创建子类    | 140 |
| 12.6 总结          | 142 |
| 12.7 问与答         | 142 |
| 12.8 测验          | 143 |
| 12.8.1 问题        | 143 |
| 12.8.2 答案        | 143 |
| 12.9 练习          | 144 |



## 第四部分 图形用户界面编程

|                                  |     |                                     |     |
|----------------------------------|-----|-------------------------------------|-----|
| 第 13 章 创建简单用户界面 .....            | 147 | 15.3.1 复选框和组合框事件 .....              | 173 |
| 13.1 Swing 和抽象窗口工具包 .....        | 147 | 15.3.2 键盘事件 .....                   | 174 |
| 13.2 使用组件 .....                  | 148 | 15.3.3 启用和禁用组件 .....                | 175 |
| 13.2.1 框架和窗口 .....               | 148 | 15.4 专题: 一个小型摇奖程序 .....             | 176 |
| 13.2.2 按钮 .....                  | 150 | 15.5 总结 .....                       | 184 |
| 13.2.3 标签和文本框 .....              | 152 | 15.6 问与答 .....                      | 185 |
| 13.2.4 复选框 .....                 | 153 | 15.7 测验 .....                       | 185 |
| 13.2.5 组合框 .....                 | 154 | 15.7.1 问题 .....                     | 185 |
| 13.2.6 文本区域 .....                | 154 | 15.7.2 答案 .....                     | 186 |
| 13.2.7 面板 .....                  | 155 | 15.8 练习 .....                       | 186 |
| 13.3 专题: 创建自己的组件 .....           | 155 | 第 16 章 创建复杂用户界面 .....               | 187 |
| 13.4 总结 .....                    | 158 | 16.1 滚动窗格 .....                     | 187 |
| 13.5 问与答 .....                   | 158 | 16.2 滑块 .....                       | 190 |
| 13.6 测验 .....                    | 159 | 16.3 变更监听器 .....                    | 190 |
| 13.6.1 问题 .....                  | 159 | 16.4 菜单 .....                       | 194 |
| 13.6.2 答案 .....                  | 159 | 16.5 专题: 使用图像图标和<br>工具栏 .....       | 196 |
| 13.7 练习 .....                    | 159 | 16.6 总结 .....                       | 199 |
| 第 14 章 布置用户界面 .....              | 160 | 16.7 问与答 .....                      | 199 |
| 14.1 使用布局管理器 .....               | 160 | 16.8 测验 .....                       | 199 |
| 14.1.1 GridLayout 管理器 .....      | 162 | 16.8.1 问题 .....                     | 200 |
| 14.1.2 BorderLayout 管理器 .....    | 162 | 16.8.2 答案 .....                     | 200 |
| 14.1.3 BoxLayout 管理器 .....       | 163 | 16.9 练习 .....                       | 200 |
| 14.1.4 使用 Insets 将组件<br>隔开 ..... | 164 | 第五部分 同用户交互                          |     |
| 14.2 专题: 排列应用程序界面 .....          | 165 | 第 17 章 创建交互式 Web 程序 .....           | 203 |
| 14.3 总结 .....                    | 168 | 17.1 标准 applet 方法 .....             | 203 |
| 14.4 问与答 .....                   | 169 | 17.1.1 在 applet 窗口中绘画 .....         | 204 |
| 14.5 测验 .....                    | 169 | 17.1.2 初始化 applet .....             | 205 |
| 14.5.1 问题 .....                  | 169 | 17.1.3 启动和停止 applet .....           | 205 |
| 14.5.2 答案 .....                  | 169 | 17.1.4 销毁 applet .....              | 205 |
| 14.6 练习 .....                    | 170 | 17.2 将 applet 放到网页中 .....           | 206 |
| 第 15 章 响应用户输入 .....              | 171 | 17.3 一个简单的 applet .....             | 206 |
| 15.1 让程序监听 .....                 | 171 | 17.3.1 在 applet 窗口中绘画 .....         | 207 |
| 15.2 设置要监听的组件 .....              | 172 | 17.3.2 测试程序 Saluton<br>Applet ..... | 208 |
| 15.3 处理用户事件 .....                | 172 | 17.4 Java 插件 .....                  | 209 |

|                                |            |                                               |            |
|--------------------------------|------------|-----------------------------------------------|------------|
| 17.5 从网页传递参数.....              | 209        | 19.6 启动线程.....                                | 239        |
| 17.6 在 applet 中接收参数.....       | 210        | 19.6.1 运行线程.....                              | 240        |
| 17.7 专题: 在 applet 中处理参数.....   | 210        | 19.6.2 停止线程.....                              | 241        |
| 17.8 Java Web Start.....       | 212        | 19.7 处理鼠标单击.....                              | 241        |
| 17.9 使用 Java Web Start.....    | 214        | 19.8 专题: 循环显示链接.....                          | 242        |
| 17.10 总结.....                  | 218        | 19.9 总结.....                                  | 244        |
| 17.11 问与答.....                 | 218        | 19.10 问与答.....                                | 244        |
| 17.12 测验.....                  | 218        | 19.11 测验.....                                 | 245        |
| 17.12.1 问题.....                | 218        | 19.11.1 问题.....                               | 245        |
| 17.12.2 答案.....                | 219        | 19.11.2 答案.....                               | 245        |
| 17.13 练习.....                  | 219        | 19.12 练习.....                                 | 246        |
| <b>第 18 章 在程序中处理错误</b> .....   | <b>220</b> | <b>第 20 章 读写文件</b> .....                      | <b>247</b> |
| 18.1 异常.....                   | 220        | 20.1 流.....                                   | 247        |
| 18.1.1 在 try-catch 块中捕获异常..... | 221        | 20.1.1 文件.....                                | 248        |
| 18.1.2 捕获多种不同的异常.....          | 223        | 20.1.2 从流中读取数据.....                           | 249        |
| 18.1.3 出现异常后进行处理.....          | 224        | 20.1.3 缓冲输入流.....                             | 251        |
| 18.1.4 引发异常.....               | 225        | 20.2 将数据写入流中.....                             | 253        |
| 18.1.5 忽略异常.....               | 226        | 20.3 读写配置属性.....                              | 254        |
| 18.2 断言.....                   | 226        | 20.4 专题: 整理 HTML 文件中的标签.....                  | 255        |
| 18.3 专题: 引发和捕获异常.....          | 228        | 20.5 总结.....                                  | 258        |
| 18.4 总结.....                   | 230        | 20.6 问与答.....                                 | 259        |
| 18.5 问与答.....                  | 230        | 20.7 测验.....                                  | 259        |
| 18.6 测验.....                   | 230        | 20.7.1 问题.....                                | 259        |
| 18.6.1 问题.....                 | 230        | 20.7.2 答案.....                                | 260        |
| 18.6.2 答案.....                 | 231        | 20.8 练习.....                                  | 260        |
| 18.7 练习.....                   | 231        | <b>第六部分 创建多媒体程序</b>                           |            |
| <b>第 19 章 创建线程化程序</b> .....    | <b>232</b> | <b>第 21 章 读写 XML 数据</b> .....                 | <b>263</b> |
| 19.1 线程.....                   | 232        | 21.1 创建 XML 文件.....                           | 263        |
| 19.1.1 降低程序的速度.....            | 232        | 21.2 读取 XML 文件.....                           | 266        |
| 19.1.2 创建线程.....               | 233        | 21.3 专题: 读取 RSS 聚合内容 (Syndication Feeds)..... | 269        |
| 19.2 使用线程.....                 | 236        | 21.4 总结.....                                  | 271        |
| 19.2.1 声明类.....                | 236        | 21.5 问与答.....                                 | 272        |
| 19.2.2 创建变量.....               | 237        | 21.6 测验.....                                  | 272        |
| 19.3 首先编写 init() 方法.....       | 237        | 21.6.1 问题.....                                | 272        |
| 19.4 在创建 URL 时捕获错误.....        | 238        |                                               |            |
| 19.5 在 paint() 方法中处理屏幕更新.....  | 239        |                                               |            |

|                       |            |
|-----------------------|------------|
| 21.6.2 答案             | 273        |
| 21.7 练习               | 273        |
| <b>第 22 章 使用字体和颜色</b> | <b>274</b> |
| 22.1 使用 Font 类        | 274        |
| 22.2 使用 Color 类       | 277        |
| 22.3 其他指定颜色的方法        | 278        |
| 22.4 专题: 显示危险消息       | 279        |
| 22.5 总结               | 283        |
| 22.6 问与答              | 284        |
| 22.7 测验               | 284        |
| 22.7.1 问题             | 284        |
| 22.7.2 答案             | 284        |
| 22.8 练习               | 285        |
| <b>第 23 章 使用图形</b>    | <b>286</b> |
| 23.1 使用图形             | 286        |
| 23.2 绘制直线和形状          | 287        |
| 23.2.1 绘制直线           | 288        |
| 23.2.2 绘制矩形           | 289        |
| 23.2.3 绘制椭圆和圆         | 290        |
| 23.2.4 绘制弧线           | 290        |
| 23.2.5 绘制多边形          | 291        |
| 23.2.6 绘制不同宽度的线条      | 292        |
| 23.2.7 创建标记           | 292        |
| 23.3 专题: 绘制饼图         | 294        |
| 23.4 总结               | 300        |
| 23.5 问与答              | 300        |
| 23.6 测验               | 300        |
| 23.6.1 问题             | 300        |
| 23.6.2 答案             | 301        |
| 23.7 练习               | 301        |
| <b>第 24 章 创建动画</b>    | <b>302</b> |
| 24.1 轮番显示一系列图像        | 302        |
| 24.1.1 加载并显示图像        | 304        |
| 24.1.2 存储一组相关的<br>图像  | 306        |
| 24.2 向 applet 传递参数    | 306        |
| 24.3 专题: 来回反弹的网球      | 307        |

|           |     |
|-----------|-----|
| 24.4 总结   | 310 |
| 24.5 问与答  | 311 |
| 24.6 测验   | 311 |
| 24.6.1 问题 | 312 |
| 24.6.2 答案 | 312 |
| 24.7 练习   | 312 |

## 第七部分 附加内容

|                                    |            |
|------------------------------------|------------|
| <b>第 25 章 使用 XML-RPC 创建 Web 服务</b> | <b>315</b> |
| 25.1 使用 Apache XML-RPC             | 315        |
| 25.2 创建 XML-RPC 处理程序               | 316        |
| 25.3 创建 XML-RPC 服务器                | 319        |
| 25.4 创建 XML-RPC 客户端                | 321        |
| 25.5 专题: 改善应用程序<br>LottoMadness    | 324        |
| 25.6 总结                            | 328        |
| 25.7 问与答                           | 328        |
| 25.8 测验                            | 329        |
| 25.8.1 问题                          | 329        |
| 25.8.2 答案                          | 329        |
| 25.9 练习                            | 330        |

## 第八部分 附录

|                           |            |
|---------------------------|------------|
| <b>附录 A 使用 Java 开发工具包</b> | <b>333</b> |
| A.1 选择 Java 开发工具          | 333        |
| A.2 配置 JDK                | 336        |
| A.2.1 使用命令行界面             | 336        |
| A.2.2 在 MS-DOS 中切换<br>文件夹 | 337        |
| A.2.3 在 MS-DOS 中创建<br>文件夹 | 338        |
| A.2.4 在 MS-DOS 中运行<br>程序  | 339        |
| A.2.5 更正配置错误              | 340        |
| A.3 使用文本编辑器               | 343        |
| A.4 创建示例程序                | 344        |

|                                                         |     |                                                   |     |
|---------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------|-----|
| A.5 设置 CLASSPATH 变量.....                                | 346 | B.10 问与答 .....                                    | 367 |
| A.5.1 在 Windows 98/Me 中<br>设置 CLASSPATH.....            | 347 | 附录 C 使用 NetBeans 集成开发<br>环境 .....                 | 368 |
| A.5.2 在 Windows NT/2000/XP/<br>2003 中设置 CLASSPATH ..... | 348 | C.1 选择 Java 开发工具 .....                            | 368 |
| A.5.3 JDK 故障诊断 .....                                    | 350 | C.2 创建程序 .....                                    | 370 |
| 附录 B 使用 JDK 编程 .....                                    | 351 | 附录 D Java 资源 .....                                | 375 |
| B.1 JDK 概览 .....                                        | 351 | D.1 Sun 公司的 Java 官方网站 .....                       | 375 |
| B.2 java 解释器 .....                                      | 352 | D.2 其他 Java 网站 .....                              | 376 |
| B.3 编译器 javac .....                                     | 354 | D.2.1 本书英文版的配套<br>网站 .....                        | 376 |
| B.4 浏览器 appletviewer .....                              | 355 | D.2.2 Café au Lait .....                          | 376 |
| B.5 文档工具 javadoc .....                                  | 358 | D.2.3 Workbench .....                             | 376 |
| B.6 Java 文件存档工具 jar .....                               | 361 | D.2.4 InformIT .....                              | 376 |
| B.7 调试器 jdb .....                                       | 362 | D.2.5 Java Review Service .....                   | 376 |
| B.7.1 调试应用程序 .....                                      | 363 | D.2.6 <i>Java World</i> 杂志 .....                  | 376 |
| B.7.2 调试 applet .....                                   | 364 | D.2.7 Gamelan: Earthweb's Java<br>Directory ..... | 377 |
| B.7.3 高级调试命令 .....                                      | 365 | D.3 Java 新闻组 .....                                | 377 |
| B.8 使用系统属性 .....                                        | 365 |                                                   |     |
| B.9 总结 .....                                            | 367 |                                                   |     |

# 第一部分

## Java 编程初步

第 1 章 成为程序员

第 2 章 编写第一个程序

第 3 章 Java 之旅

第 4 章 理解 Java 程序的工作原理



# 第 1 章

## 成为程序员

---

如果你是编程新手，可能听到过下面有关计算机编程的说法：计算机编程极其困难，要求通过 4 年的学习获得计算机专业学位，需要投入几万元购买计算机硬件和软件，需要极强的分析能力，需要持之以恒，且爱喝咖啡饮料。其实，在上述条件中，除喜欢喝咖啡外，其他所有条件都过于夸张。

编程工作其实比大多数人想象的要容易。人们之所以认为编程工作很难，是因为以下几种原因：

- 多年来，计算机程序员都说编程很难，这种说法让程序员更容易找到高薪工作，为不认真工作找到更多借口；
- 计算机编程手册经常是只有拼字游戏选手才能读懂，使用了大量诸如 OOP、RAD、COM 和 MUMPS 怪异的首字母缩写，还有新发明的行话，如实例化、字节码和生成文件等；
- 很多计算机编程语言要花几千元买个软件包才能使用，这是笔不小的钱。

Internet 的快速发展及其他因素为学习编程提供了良好的时机，高效的编程工具价格很低（甚至不需要花钱），还经常可以从万维网下载。成千上万的程序员以“开放源代码”方式发布其编写的程序，供他人检查并修正程序中的错误以及对程序进行改进。

本书针对的是没有编程经验或想编程但又讨厌编程的读者。本书尽可能使用通用语言而不是行话或晦涩的首字母缩写，并对新出现的编程术语进行详细解释。

如果这种尝试得以成功，读者阅读本书后将获得丰富的编程技能，这些知识对读者来说曾经是一种挑战。阅读本书后，读者将能够编写程序，更自信地阅读其他编程书籍，从而更轻松地学习编程语言。当然，读者的 Java 编程技能将得到提高，Java 是多年来最具创意的编程语言。

本章介绍有关编程的基本知识，并简要地介绍如何设置计算机以便编写 Java 程序，涉及的主题如下：

- 选择要学习的编程语言；

- Java 简介;
- 使用程序来操纵计算机;
- 程序的工作原理;
- 修复程序中的错误;
- 获取 Java 开发工具;
- 为编写程序做好准备。

## 1.1 选择编程语言

现在读者可能猜到了, 计算机编程没有人们吹嘘的那么难。如果能够得心应手地使用计算机来创建漂亮的简历、使用 Intuit Quicken 等软件来计算支票簿的收支平衡或在 Web 上创建自己的主页, 便能够编写程序。

学习编程的关键是选择正确的编程语言。经常需要依据要求计算机完成的任务来选择编程语言; 任何编程语言都有其最适合完成的工作, 也有最不适合用来完成的工作。例如, 在开始学习编程时, 很多人使用的是各种版本的 BASIC 语言, 因为 BASIC 针对的就是初学者。

**By the Way**

**注意:** BASIC 语言发明于 20 世纪 60 年代, 它的初衷是方便学生和初学者学习, BASIC 中的字母 B 代表初学者 (Beginner's)。使用 BASIC 语言的缺点是容易养成马虎的编程习惯, 这些坏习惯使得编写复杂的程序及以后对其进行改进更困难。

Microsoft Visual Basic 融 BASIC 的易用性和其他强大功能于一体, 有助于设计 Windows 软件。VBScript 是 Visual Basic Script 的缩写, 具有 BASIC 的简单性, 用于编写随网页一起运行的小程序。很多商用或个人使用的复杂程序都是使用 Visual Basic 编写的, 但与使用 Borland C++ 等语言编写的 Windows 程序相比, 使用 Visual Basic 编写的程序运行速度更慢, 在使用了大量图形的程序 (如游序、屏幕保护程序等) 中, 这种差别尤其明显。

本书介绍的 Java 编程语言是 Sun 公司开发的。虽然 Java 语言学习起来比 Visual Basic 等语言难, 但基于以下原因, 将其作为入门语言是不错的选择。学习 Java 的优点之一是可以将其用于万维网。如果你是经验丰富的网上冲浪者, 应该看到过大量 Java 程序。Java 程序可用于创建聊天室、玩游戏以及帮助实现其他交互效果。

另一个重要的优点是, Java 要求以严格的方式编写程序。该语言对程序的编写方式要求严格; 如果程序员不遵守这些规则, 将被 Java 制止。

刚开始编写 Java 程序时, 可能不会认为这种挑剔是优点。编写程序后, 可能要修改多处错误才能通过编译。有些错误可能没有得到更正, 需要再次检查。如果编写程序时没有正确地进行组织, 程序就会出错。

在接下来的几章中, 将介绍这些规则以及应避开的陷阱。这些额外工作带来的优点是, 程序将更可靠、更有用且没有错误。

Java 是 Sun Microsystems 公司的 James Gosling 开发设计的, 旨在提供一种更好的编程方式。Gosling 在开发一个项目时, 不喜欢编程语言 C++ 的工作原理, 因此决定创建一种能够更



好地完成这项工作的新语言。虽然在 Java 是否优于其他编程语言这一点上存在分歧，但 Java 吸引了众多的眼球，这表明它拥有众多的拥趸。出版社的工作显而易见地说明了问题——自 Java 面世后，仅在美国就已出版了 1000 多种有关该语言的图书。这是我编写的第 13 本 Java 书，我还将一直写下去。

不管 Java 是不是最好的语言，但肯定是当今最值得学习的编程语言。在 Web 上有很多 Java 程序员可用的资料，到处是 Java 程序员的招聘广告，无论过去、现在还是未来，Java 语言已成为 Internet 的重要组成部分。在第 2 章，读者将有机会尝试编写 Java 程序。

学习 Java 或任何一种编程语言后，再学习其他编程语言将比较容易。很多语言彼此相似，再学习新语言时，不用完全从头开始。例如，很多 C++ 程序员发现学习 Java 相当容易，因为 Java 借鉴了 C++ 的众多结构和思想。很多程序员能够熟练地使用多种语言，并在需要时再学习新语言。

**注意：**本章多次提到了 C++，也许读者不明白它指的是什么，更重要的是不知道其发音。C++ 可以读成“C 加加”，是贝尔实验室的 Bjarne Stroustrup 及其同事开发的一种编程语言。C++ 是 C 语言的增强版，这就是 C++ 中“++”的含义。那为什么不叫 C+ 呢？本章后面将介绍，++ 是一个计算机编程笑话。

**By the Way**

## 1.2 告诉计算机做什么

计算机程序也叫软件，它告诉计算机该做什么。计算机执行的任何操作（从启动到关机）都是由程序控制的。Windows XP 是程序，Ms. Pac-Man 是程序，在 MS-DOS 中用于显示文件名的 dir 命令是程序，邮件病毒也是程序。

计算机程序由一系列命令组成，程序运行时，计算机按特定顺序处理这些命令。其中的命令称为语句。

如果读者是科幻小说迷，很可能熟悉家用机器人；如果不是科幻小说迷，也许熟悉“妻管严”。在这两种情况下，都需要有人给出指令，告诉机器人或“妻管严”该做什么，例如：

亲爱的 Theobald：当我出差游说议员期间，请完成下述工作：

1. 用吸尘器打扫房间；
2. 去商场；
3. 买些黄油、止咳糖，能拿多少就买多少亨氏的番茄酱。
4. 回家。

爱你的 Jane Jetson。

告诉爱人或人工智能机器人做什么时，他们能够灵活地执行任务：如果没有止咳糖，可用止咳药代替；另外，去商场的行车路线也有多条。

然而，计算机不能灵活处理，它们严格地按指令执行。程序精确地执行，每次执行一条语句。

下面是用 BASIC 语言编写的最简单的计算机程序。看看该程序，但不用担心每行的意思：