

GOTOP

Java 2

全方位学习

朱仲杰 著
李 强 马丽华 改编

内附光盘



人民邮电出版社
POSTS & TELECOMMUNICATIONS PRESS

67/71
TP312JA
36

Java 2

全方位学习

朱仲杰 著
李 强 马丽华 改编



人民邮电出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

Java2 全方位学习/朱仲杰, 李强, 马丽华编著.

北京: 人民邮电出版社, 2003.3

ISBN 7-115-10878-1

I. J... II. ①朱...②李...③马... III. JAVA 语言—程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 012585 号

版权声明

本书为台湾蓉峰资讯股份有限公司独家授权的中文简化字版本。本书专有出版权属人民邮电出版社所有。在没有得到本书原版出版者和本书出版者书面许可时, 任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本书的一部分或全部以任何形式 (包括资料和出版物) 进行传播。

本书原版版权属蓉峰资讯股份有限公司。

版权所有, 侵权必究。

Java 2 全方位学习

- ◆ 著 朱仲杰
改 编 李 强 马丽华
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>
读者热线 010-67132705
北京汉魂图文设计有限公司制作
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: 800×1000 1/16
印张: 35
字数: 746 千字 2003 年 3 月第 1 版
印数: 1-5 000 册 2003 年 3 月北京第 1 次印刷

著作权合同登记 图字: 01 - 2002 - 4141 号

ISBN 7-115-10878-1/TP · 3197

定价: 55.00 元 (附光盘)

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010) 67129223

内容提要

本书带领你全方位学习 Java 编程语言。

全书共 5 篇 24 章。“认识篇”包括前 3 章，介绍了 Java 编程语言的常识；“基础篇”详细介绍了程序的基本单元、表达式和语句等等；第 7~12 章是“高级篇”，讲解面向对象程序设计方法、Object 类的用法、内存管理、Application 和 Applet、异常处理等常用的 Java 编程知识；“GUI 篇”介绍容器与布局、事件处理、AWT 组件应用、绘图等更高级的 Java 编程技术。附录部分分别介绍了 J2SDK 1.4 的新增特性 Assertion、Java Web Start 和 New I/O。

本书适合 Java 语言的初学者学习 Java 编程。清晰的讲解、精彩的例程能够帮助读者打下良好的基础。

第 7 章 Java 面向对象程序设计

12.1.5002

从Java正式诞生到现在已经有7个年头了，它的成长与发展是大家有目共睹的。据统计Java已经是全球用户最多的程序设计语言之一。大约在5年前，我第一次接触这个新兴的语言，当时对它并没有特别的感觉，就跟大家一样以为它只是应用在网页上的程序语言。到了研究所之后，编写的程序多了，就渐渐地感觉到面向对象的好处和Java的美妙。

说Java是我生命中的“贵人”一点也不为过。去年因为自己的兴趣，我试着根据自己研究J2ME的一些相关资料和过程写了两本书，也正是这两本书开启了我人生的康庄大道。因为写书的关系认识了许多非常好的朋友，也因为写书让我更加确定我未来要走的道路——推广Java，让Java深入每个人的生活之中。当然Java所带给我的不止于此，当你慢慢地学会Java技术之后，相信你也会跟我有同样的感觉。

会写这本书是因为自己在做Java培训时，苦于市面上没有浅显易懂、适合从来没有学过程序语言的初学者使用的Java入门书籍。虽然在书店中你可以找到许多与Java相关的中英文书籍，但很多中文书都不够完整，英文书对一般读者来说门槛又高了点，翻译书的品质也参差不齐，所以从去年3月开始，我着手写这本书。

Java的好书还是不少的，像是 *Thinking in Java*、*Core Java*、*Java how to program* 等等，都是评价很高的好书。不敢说这本书比市面上众多的Java书要好，但作者力求使它简单而完整。在书中，作者用最浅显的、生活化的例子循序渐进地带领大家进入了Java的世界。整本书参考了Sun官方Java标准教材SL-275范围的内容，让大家在读完本书之后，都具备Java编程最基本的能力，并且可以进一步参加Java的认证考试(SCJP)。本书内容如有任何遗漏和错误之处，或是您在学习Java的过程当中有任何的疑问，都欢迎您写信给我，大家可以互相切磋讨论。

朱仲杰

2002.1.21

本书不像其他的 Java 书籍那样首先介绍面向对象程序设计的概念，而是等大家熟悉了简单的 Java 程序设计之后，再把 Java 中相关的面向对象程序设计的知识介绍给大家。以下是各个章节的导读。

第 1 章 Java 的过去、现在和未来

想要学好 Java 当然要知道它的来龙去脉，以及它未来的发展方向。在第 1 章中，笔者就带领大家回顾一下 Java 的历史，看看 Java 是如何在电脑领域中大放异彩的。

第 2 章 开发工具的下载、安装与使用

看完第 1 章之后，你是不是迫不及待地想要动手学写 Java 程序了呢？别急，所谓“工欲善其事，必先利其器”，在第 2 章中，笔者会教大家如何下载开发 Java 程序所用到的相关工具程序。

第 3 章 初识 Java 程序

工具都准备妥当之后，笔者将在第 3 章中把基本的程序设计概念和编译、运行 Java 应用程序的方法教给大家，好让大家先了解整个程序开发的流程，以便在后面章节的练习中，能很快地完成练习程序。

第 4 章 程序基本单元

从本章开始，我们将从一个程序中所用到的最小单元开始学起。基础稳固之后，才能盖起高楼大厦。在这一章会教大家认识什么是变量，又该如何声明和使用它。

第 5 章 Java 的表达式

学习了基本的程序单元（变量）之后，在这一章中，我们就用这些元件来做一些基本的运算，藉此来完成我们想要做的事情。

第 6 章 Java 的语句

本章要学习的是如何将前面两章中的东西组合成一行行完整的程序代码，学完这些后，你就已经具备了 Java 程序设计最基本的能力了。

第 7 章 Java 面向对象程序设计

有了基础之后，就要真正进入 Java 面向对象的世界了。从这一章开始，笔者会一步步地让大家了解什么是面向对象的程序设计，如何利用对象来完

成我们想要做的事情，而在 Java 程序语言中又是如何使用面向对象来编写程序的。

第 8 章 深入 Java 面向对象程序设计

在初步了解了面向对象程序设计之后，在本章中我们将探讨更深入的议题，让 Java 面向对象的概念更加完整。

第 9 章 Object 类的常用方法介绍

Java 中所有的东西都是对象，`java.lang.Object` 是所有 Java 程序都会继承的类别。为什么所有的 Java 程序都要继承它？它提供了哪些方法让我们来使用？看完本章你就知道了。

第 10 章 深入内存

到底数据是如何存放在计算机内存中的？不同的数据有不同的存放方式，在程序的编写和数据的使用上也存在着差异，我们会在本章中来研究这个问题。除此之外，数组对于程序设计也是很重要的一种数据结构，它的组成和使用也在本章讨论。

第 11 章 Java Application 与 Applet

Application 和 Applet 是 Java 中的两种基本程序模式。在本章中，我们来了解一下它们的基本结构和数据处理的方法。

第 12 章 异常处理

一些程序代码的特性或是我们在程序设计时的疏忽，往往会导致程序不能正常工作，这种情况也就是所谓的异常。异常处理是 Java 程序设计中非常重要的一个机制，它可以增强程序的稳定性，我们将在本章中学习如何处理异常。

第 13 章 容器与布局

从本章开始，我们将要学习如何设计窗口应用程序。首先我们要学习如何设计窗口程序的外表，也就是布局的设计。

第 14 章 事件处理

我们要使用窗口应用程序，就必须操作放在窗口上的组件，如按钮、菜单等等，而这些操作会产生所谓的事件。程序员的工作就是处理这些事件，

让每个组件完成它应有的功能。

第 15 章 AWT 组件的使用

在这一章中，我们将要学习一些最基本的窗口操作组件，学会了应用这些组件之后，你就能设计出基本的窗口应用程序了。

第 16 章 高级 AWT 组件的使用

觉得组件还不够用吗？在这一章中还有一些能让你的窗口程序更丰富的组件。

第 17 章 绘图

想在窗口画面上任意挥毫吗？来看看本章中介绍的 Java 所提供的绘图方法。

第 18 章 Inner Class

Inner Class 就是类别中的类别，它存在的意义是什么？它又有哪些特殊的功能？它在 Java 中也是很重要的一个机制，大家可要仔细地看完这一章。

第 19 章 Wrapper Class

又出现了一个新名词，什么是 Wrapper Class？我们为什么要使用它？它对应的是 8 种基本数据类型，也就是说它可以把基本类型的数据转换成对象的类型。看完这一章，你就会有所了解了。

第 20 章 深入字符串处理

字符串是每个程序中一定会用到的东西，它有哪些不为人知的秘密呢？说秘密太严重了，应该说是它有哪些跟别的对象不一样的地方呢？本章会对此做详细的说明。

第 21 章 文件与输入/输出处理

文件是用来存放数据的地方。我们如何通过程序来访问文件中的数据呢？这就是本章要教你的。

第 22 章 Threads

你想让你的程序有线程吗？什么是多任务应用程序？Threads 这个机制

就是来做这件事情的。在看本章时务必要头脑清楚，这是Java中最难学的一部分，一不留神就会昏头转向。

第23章 Collection

Collection API是另外一种存放数据的类别函数库。掌握了它的使用方式，你的程序在处理数据时就更加随心所欲了。

第24章 网络程序设计

网络是当今社会中最热门的媒体，所有的应用程序或多或少都与网络有关。如何用Java设计网路应用程序？读完本章你就知道了。

认识篇

第1章 Java 的过去、现在和未来

1-1 Java 的历史

1-2 Java 的结构

1-2-1 Java 的语法

1-2-2 Java 的运行环境

1-2-3 Java API 简介

1-3 Java 的优点

1-4 Java 未来的发展

1-5 本章总结

1-6 课后习题

1-7 参考资料

第2章 程序开发工具的下载、安装与使用

2-1 JDK 的下载、安装与设置

2-1-1 Java 2 SDK

2-1-2 Java 帮助文件

2-2 编辑工具下载、安装、设置与使用

2-2-1 UltraEdit

2-2-2 JPad Pro

2-3 本章总结

2-4 课后习题

2-5 参考资料

第3章 初识 Java 程序

3-1 程序的编写

3-2 编译和运行

3-2-1 命令行模式

3-2-2 UltraEdit

3-2-3 JPad Pro

3-2-4 使用浏览器运行程序

3-3 程序说明

3-4 范例程序赏析

3

4

7

7

8

8

11

13

13

14

14

15

16

16

26

29

29

31

34

34

34

35

36

39

39

41

44

45

49

50

目录

3-5 本章总结	53
3-6 课后习题	53
3-7 参考资料	54
基础篇	
第4章 程序基本单元	
4-1 程序中的标记 (Token)	58
4-1-1 关键字	58
4-1-2 标识符	58
4-1-3 Literal	60
4-1-4 符号	61
4-2 数据类型	61
4-2-1 基本数据类型	61
4-2-2 变量的声明	64
4-2-3 类型转换	66
4-3 字符串	68
4-4 本章总结	69
4-5 课后习题	69
4-6 参考资料	71
第5章 Java 的表达式	
5-1 算术运算	74
5-2 比较运算	76
5-3 逻辑运算	78
5-4 自增和自减	81
5-5 赋值运算	82
5-6 位运算符	85
5-7 位移运算	86
5-8 优先级和结合性	89
5-9 本章总结	90
5-10 课后习题	90
5-11 参考资料	91
第6章 Java 的语句	
	93

目录

6-1 认识语句	94
6-2 一般语句	95
6-2-1 注释	95
6-2-2 赋值语句	97
6-2-3 对象的使用 (方法的调用)	97
6-2-4 其他	98
6-3 声明语句	98
6-3-1 变量的声明	98
6-3-2 对象的声明	99
6-3-3 类的声明	100
6-3-4 方法的声明	100
6-4 条件控制语句	101
6-4-1 if	101
6-4-2 else	102
6-4-3 递进式的 if	103
6-4-4 ?: 运算符	106
6-4-5 switch	107
6-5 循环控制语句	111
6-5-1 for	112
6-5-2 while	115
6-5-3 do...while	116
6-5-4 高级循环控制	118
6-6 本章总结	120
6-7 课后习题	121
6-8 参考资料	123

高级篇

第7章 Java 面向对象程序设计

7-1 从日常生活中看对象	126
7-1-1 类与对象	126
7-1-2 成员	126
7-1-3 继承	127
7-1-4 多态	128

7-2 用 Java 实现面向对象程序设计	129
7-2-1 定义类	129
7-2-2 定义成员	130
7-2-3 生成与使用对象	131
7-2-4 初识构造函数	133
7-2-5 封装	135
7-2-6 类的继承 (this, super, final)	139
7-2-7 类的多态	141
7-2-8 类成员与实例成员	143
7-2-9 再看构造函数	147
7-2-10 屏蔽、覆盖与重载	150
7-3 本章总结	154
7-4 课后习题	155
7-5 参考资料	159
第 8 章 深入 Java 面向对象程序设计	161
8-1 包的使用	162
8-1-1 什么是包	162
8-1-2 package 语句	163
8-1-3 import 语句	166
8-1-4 classpath 的设置	167
8-1-5 访问权限的限定词的使用	169
8-2 final 限定词	172
8-3 抽象类	173
8-4 接口	174
8-5 本章总结	178
8-6 课后习题	178
8-7 参考资料	179
第 9 章 Object 类的常用方法介绍	181
9-1 类型转换	182
9-2 对象之间的比较运算	183
9-3 hash code	186
9-4 对象的复制	187

9-5 将对象转为字符	189
9-6 本章总结	190
9-7 课后习题	191
9-8 参考资料	191
第10章 深入内存	193
10-1 声明	194
10-1-1 变量	194
10-1-2 对象	195
10-2 数组	197
10-2-1 数组的生成	197
10-2-2 数组的使用	199
10-2-3 length 属性	200
10-2-4 数组的复制	201
10-2-5 多维数组	202
10-2-6 对象数组	203
10-3 变量的访问范围	204
10-4 参数传递	209
10-4-1 基本数据类型参数值传递	209
10-4-2 类对象型参数值传递	211
10-5 内存回收	212
10-5-1 Garbage Collection 简介	212
10-5-2 调用 GC	212
10-5-3 finalize 方法	215
10-5-4 回收顺序	216
10-5-5 GC 何时运行	217
10-6 本章总结	218
10-7 课后习题	218
10-8 参考资料	218
第11章 Java Application 与 Applet	219
11-1 Application	220
11-1-1 输入与输出	220
11-1-2 系统参数	224

目录

11-1-3 System 类的使用	227
11-1-4 Runtime 类的使用	227
11-2 Applet	229
11-2-1 输入与输出	230
11-2-2 基本方法的使用	231
11-2-3 安全性	235
11-3 Application 和 Applet 结合	236
11-4 本章总结	236
11-5 课后习题	237
11-6 参考资料	237
第 12 章 异常处理	239
12-1 认识异常	240
12-1-1 Runtime Exception	240
12-1-2 Checked Exception	241
12-1-3 Error	242
12-2 捕捉和处理异常	242
12-2-1 捕捉异常 try...catch	242
12-2-2 处理异常	243
12-2-3 finally	246
12-2-4 异常捕捉的顺序	248
12-2-5 throws 关键字的使用	250
12-3 自己设计异常	251
12-3-1 throw 关键字的使用	251
12-3-2 定义自己的 Exception 类	253
12-4 异常与方法的覆盖	254
12-5 本章总结	256
12-6 课后习题	256
12-7 参考资料	258
GUI 篇	
第 13 章 容器与布局	261
13-1 认识 AWT	262
13-2 Container	262

13-2-1 Frame	262
13-2-2 Panel	266
13-3 布局	267
13-3-1 什么是 Layout	267
13-3-2 BorderLayout	268
13-3-3 FlowLayout	271
13-3-4 CardLayout	272
13-3-5 GridLayout	274
13-3-6 GridBagLayout	276
13-3-7 不使用 Layout	283
13-4 本章总结	284
13-5 课后习题	285
13-6 参考资料	285
第 14 章 事件处理	287
14-1 认识事件处理机制	288
14-1-1 什么是事件	288
14-1-2 Java 事件处理结构	288
14-1-3 委托处理模式	288
14-1-4 AWT Event 类结构	289
14-2 使用事件处理机制	291
14-2-1 WindowEvent	291
14-2-2 MouseEvent	297
14-2-3 KeyEvent	302
14-2-4 其他 Low-level Event	304
14-3 本章总结	305
14-4 课后习题	306
14-5 参考资料	306
第 15 章 AWT 组件的使用	307
15-1 Button	308
15-2 Checkbox	310
15-2-1 多重选择	310
15-2-2 单一选择	312

目录

15-3 Choice	314
15-4 List	316
15-5 Label	319
15-6 Scrollbar	321
15-7 ScrollPane	323
15-8 TextField	324
15-9 TextArea	327
15-10 本章总结	329
15-11 课后习题	330
15-12 参考资料	330
第16章 高级 AWT 组件的使用	331
16-1 Font	332
16-2 Color	335
16-3 Menu	340
16-4 Dialog	345
16-5 FileDialog	348
16-6 本章总结	351
16-7 课后习题	351
16-8 参考资料	351
技法篇	
第17章 绘图	353
17-1 认识 Graphics 类	354
17-1-1 生成 Graphics 对象	354
17-1-2 paint 方法	354
17-1-3 Canvas 类	355
17-1-4 坐标	355
17-2 基本绘图方法	356
17-2-1 画线	356
17-2-2 画字符串	357
17-2-3 画矩形	358
17-2-4 画圆	359
17-2-5 画多边形	360