



内附光盘

位元文化 著

Java2

与面向对象分析

最佳程序入门教材

- 集正确观念深植脑海——以生活化、口语化的方式，建立面向对象观念，并在介绍Java语法的过程中，告诉您如何用面向对象观念思考问题。
- 观念技巧相互印证——以面向对象观念的角度剖析Java程序设计技巧，详述面向对象观念在Java中所扮演的角色。
- 别人头疼你不困扰——对于令人头疼的方法重载、方法覆盖及动态方法配送，本书以图解说明其机制，并专辟章节阐明三者间的关系。
- 范例众多说明详细——让您从程序的实际范例中扎实学习，并将每个范例的程序代码完整列出，更辅以详细的程序注释与函数说明。
- 软件革命亲身经历——以程序范例的实际讨论，让您深切体会面向对象程序设计是如何提高程序代码的再用性及易于扩充性。
- 重要概念绝不遗漏——书中还说明了Java与一般程序语言不同的接口、包、异常处理、多线程等机制。



Java
系列丛书

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

Java2

与面向对象分析

位元文化 著



中国铁道出版社
2001年·北京

(京)新登字 063 号

北京市版权局著作权合同登记号: 01-2001-4263 号

版 权 声 明

本书中文繁体字版由台湾学贯行销股份有限公司出版(2001)。本书中文简体字版经台湾学贯行销股份有限公司授权由中国铁道出版社出版(2001)。任何单位或个人未经出版者书面允许不得以任何手段复制或抄袭本书内容。

图书在版编目(CIP)数据

Java2 与面向对象分析/位元文化著. —北京: 中国铁道出版社, 2001. 12

ISBN 7-113-04428-X

I. J… II. 位… III. JAVA 语言-程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 080548 号

书 名: Java2 与面向对象分析

作 者: 位元文化

出版发行: 中国铁道出版社(100054, 北京市宣武区右安门西街8号)

策划编辑: 严晓舟

特邀编辑: 邓庆容

封面设计: 孙天昭

印 刷: 北京市彩桥印刷厂

开 本: 787×1092 1/16 印张: 22.25 字数: 526 千

版 本: 2001 年 12 月第 1 版 2001 年 12 月第 1 次印刷

印 数: 1~5000 册

书 号: ISBN 7-113-04428-X/TP·636

定 价: 38.00 元

13033/01

版权所有 盗印必究

凡购买铁道版的图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 请与本社计算机图书批销部调换。

出版说明

面向对象观念对于这几年软件开发技术的影响，既深且远，更成为了未来程序设计师所必备的基本知识。而 Java 的兴起，更是印证了面向对象观念的确是未来的主流。

本书在介绍 Java 语法的过程中，将告诉您如何以面向对象观念思考问题，让您在学习 Java 的同时，将面向对象观念自然融入脑海中。同时配以大量的程序范例及习题，让您轻松学习、快速入门。

为了方便读者学习，随书附赠一张光盘，其中收录了各章范例，存放在光盘的根目录 JavaEX 文件夹下。在使用范例时，请将光盘中的 JavaEX 文件夹直接复制到 C:\ 下，然后利用资源管理器，取消文件夹内各文件的只读属性。

本书由台湾学贯行销股份有限公司提供版权，中国铁道出版社计算机图书项目中心审选；曲剑、曲向峰、刘洋、王涛、孟丽花、廖康良、裘伟力、陈贤淑等同志完成了本书的整稿及排版工作。

中国铁道出版社

2001 年 11 月

目 录

第 1 篇 面向对象概念与程序设计入门

第 1 章 简介 Java 与面向对象概念	3
1-1 Java 的简介	5
1-1-1 Java 的前世今生	5
1-1-2 Java 的执行	5
1-1-3 Java 的特性	6
1-1-4 Java 2 与 Java	6
1-2 小心错误的概念	7
1-3 面向对象概念与 Java	7
1-3-1 思维与程序设计	7
1-3-2 面向对象思维与 Java	8
1-4 面向对象概念入门	8
1-4-1 面向对象的四个基本概念	8
1-4-2 对象	8
1-4-3 类	9
1-4-4 信息	9
1-4-5 继承	9
1-4-6 您还不懂吗	10
1-5 JDK 的下载与安装	10
1-5-1 JDK	10
1-5-2 Java 2 SDK 的下载	10
1-5-3 Java 2 SDK 的安装	12
1-6 程序开发环境的使用	14
1-6-1 DOS 方式的激活	14
1-6-2 DOS 环境的文件夹路径概念	15
1-6-3 DOS 常用指令介绍	16
1-6-4 批处理文件的应用	18
1-6-5 Java 的编译/执行指令	20
1-7 习题	21
第 2 章 Java 程序初体验	23
2-1 在学程序之前	25

2-1-1	给完全不懂程序的人	25
2-1-2	学习程序的方法	25
2-2	名词解释	25
2-3	Hello Java! 程序	25
2-3-1	您的第一个程序——Hello Java!	25
2-3-2	程序的建立与编译	26
2-3-3	范例程序概观	28
2-4	程序注释的使用	28
2-4-1	什么是程序注释	28
2-4-2	区段注释	29
2-4-3	单行注释	29
2-5	import 语句	29
2-6	类的建立	31
2-6-1	用类模拟打印机	31
2-6-2	定义类	31
2-6-3	定义属性	32
2-6-4	定义方法	32
2-7	程序进入点	33
2-7-1	主程序类	33
2-7-2	main() 方法	33
2-8	建立对象	34
2-9	信息——调用对象的方法	34
2-10	数据的输出	35
2-11	习题	35

第 2 篇 Java 基本语法

第 3 章	变量、常量与数据类型	39
3-1	变量与常量	41
3-1-1	什么是常量	41
3-1-2	什么是变量	41
3-1-3	自定义常量	41
3-2	变量	42
3-2-1	变量的定义	42
3-2-2	变量值的设置	43
3-2-3	变量的输出	43
	范例 3-1: 输出变量值	44
3-2-4	给变量一个好名字——匈牙利命名法	44
	范例 3-2: 计算圆面积	44

3-2-5 变量的有效范围	46
范例 3-3: 变量的有效范围	46
3-3 数据类型	47
3-3-1 Java 的数据类型	47
3-3-2 整型	48
3-3-3 浮点型	48
3-3-4 字符	49
3-3-5 布尔值	49
范例 3-4: 定义各种类型的变量与值的设置	49
3-4 数据的输出	50
3-4-1 print()与 println()方法	50
范例 3-5: 字符串及变量的输出	50
3-4-2 特殊的字符常量——跳脱字符	51
范例 3-6: 跳脱字符的应用	51
3-5 自定义常量	52
范例 3-7: 自定义常量	52
3-6 习题	53
第 4 章 运算符	55
4-1 运算符与表达式	57
4-2 算术运算符	57
范例 4-1: 算术运算符的使用	57
4-3 关系运算符	58
范例 4-2: 比较运算符的使用	59
4-4 逻辑运算符	59
范例 4-3: 逻辑运算符的使用	60
范例 4-4: 逻辑与快捷逻辑运算符的应用	61
4-5 “=” 运算符	62
4-6 递增、递减运算符	63
范例 4-5: 递增运算符的使用	63
4-7 算术赋值运算符	64
范例 4-6: 算术赋值运算符的使用	64
4-8 各运算符的计算顺序	66
4-9 类型转换	67
范例 4-7: 类型转换机制	68
4-10 习题	69
第 5 章 流程控制	71
5-1 流程控制的用途与种类	73
5-1-1 判断结构语法	73

5-1-2	循环控制语法	73
5-1-3	main()方法的执行参数	74
	范例 5-1: 传数据给 main () 方法.....	74
	范例 5-2: 传一个以上的数据给 main () 方法.....	75
	范例 5-3: 传入数据的类型转换	76
5-2	if 判断语句	77
5-2-1	if 判断语句的种类.....	77
5-2-2	单一条件判断语句	77
	范例 5-4: if 判断语句的使用.....	77
	范例 5-5: 两语句中择一执行	79
	范例 5-6: 快捷逻辑运算符的使用	79
5-2-3	多条件判断语句	80
	范例 5-7: 多条件判断语句的使用	81
5-2-4	嵌套判断语句	82
	范例 5-8: 嵌套判断语句的使用	83
5-3	switch 判断语句	85
	范例 5-9: switch 判断语句的语法.....	86
	范例 5-10: switch 判断语句的应用.....	87
5-4	for 循环	88
5-4-1	for 循环的基本语法.....	88
	范例 5-11: for 循环的使用	89
	范例 5-12: 运用 for 循环进行数字汇总	90
	范例 5-13: 运用 for 循环进行奇数汇总	91
	范例 5-14: 等比级数第 N 项的计算.....	92
5-4-2	嵌套 for 循环	93
	范例 5-15: 九九乘法表的输出	93
	范例 5-16: 等比级数前 N 项和的计算.....	95
5-5	while 循环	96
5-5-1	无穷循环	96
5-5-2	while 循环语法	97
	范例 5-17: 应用 while 循环计算数字汇总	97
	范例 5-18: 运用 while 循环求取最大公因数	98
5-5-3	do...while 循环	99
	范例 5-19: do...while 循环的执行	100
	范例 5-20: 运用 do...while 循环执行数字汇总	100
5-6	break 与 continue	101
5-6-1	break 语句	101
	范例 5-21: 使用 break 语句中断 for 循环的执行.....	101
	范例 5-22: 在 while 循环中使用 break 语句	102



5-6-2	continue 语句	103
	范例 5-23: continue 语句的使用	103
5-7	(? :) 语句	104
	范例 5-24: (? :) 语句的应用	104
5-8	习题	104
第 6 章	数组的定义	107
6-1	什么是数组	109
6-2	数组的定义与使用	109
	范例 6-1: 数组的定义与使用	111
6-3	数组与引用	111
6-4	数组复制	112
	范例 6-2: 比较数组的复制与引用	113
6-5	二维数组	114
	范例 6-3: 二维数组的定义与使用	116
6-6	数组长度的取得	117
	范例 6-4: 数组长度的取得	118
6-7	习题	118
 第 3 篇 面向对象观念与 Java 语法		
第 7 章	软件革命——面向对象	123
7-1	计算机的虚拟世界	125
	7-1-1 0 与 1 的世界	125
	7-1-2 将真实世界量化	125
	7-1-3 抽象化	125
	7-1-4 为什么要用面向对象	126
7-2	面向对象思维如何模拟世界	126
	7-2-1 面向对象的抽象化	126
	7-2-2 模拟世界的动态与静态	127
7-3	面向对象系统的运作机制	128
7-4	习题	128
第 8 章	类与对象	131
8-1	信息隐藏	133
8-2	类与对象	133
	8-2-1 类与对象	133
	范例 8-1: 建立字符串对象	134
	8-2-2 类的建立	135
	8-2-3 对象的建立	136



8-2-4	属性的定义	136
8-2-5	方法的定义	137
8-3	对象数组与 this	139
8-3-1	对象数组	139
	范例 8-2: 对象数组的建立	140
8-3-2	我在哪里? ——this 的使用	141
	范例 8-3: 运用 this 分隔属性与传入参数	141
	范例 8-4: 运用 this 将对象本身传给方法	142
8-4	属性的修饰符	144
8-4-1	属性的存取控制	144
8-4-2	public 与 private 属性的存取控制	145
	范例 8-5: public 与 private 属性的存取控制	145
8-4-3	同一类中对象的属性存取	146
	范例 8-6: 同一类中对象的存取控制	146
8-4-4	protected 与 default 等级属性的存取	148
	范例 8-7: protected 与无修饰符属性的存取控制	148
8-4-5	private 属性的存取接口	150
	范例 8-8: private 存取接口	151
8-4-6	final 与 static 的使用	152
	范例 8-9: final 的使用	152
8-5	方法的修饰符	153
8-5-1	方法的存取控制	153
8-5-2	其它修饰符	154
8-6	方法的调用方式	154
8-6-1	方法的参数传递	154
8-6-2	传值调用 (passing by value)	155
	范例 8-10: 在方法中更改传入参数值	155
	范例 8-11: 传值调用的示范	156
8-6-3	传址调用 (passing by reference)	157
	范例 8-12: 数组的传址调用	158
	范例 8-13: 传对象的传址调用	159
8-7	方法的返回值	161
8-7-1	方法的数据返回	161
8-7-2	返回值	161
	范例 8-14: 返回变量值	162
8-7-3	返回引用	163
	范例 8-15: 由方法返回数组	164
	范例 8-16: 由方法返回对象	165
8-8	类成员	166

8-8-1 对象成员与类成员	166
8-8-2 静态属性	166
范例 8-17: 静态属性的存取	166
8-8-3 静态方法	168
范例 8-18: 静态方法的使用	169
8-9 习题	170
第 9 章 对象的生命周期	173
9-1 对象的生命周期	175
9-2 对象的产生——构造函数	175
范例 9-1: 构造函数的建立与执行	177
范例 9-2: 静态属性与构造函数的应用	178
范例 9-3: 同时定义几个构造函数	180
9-3 对象状态的改变	181
范例 9-4: 对象状态的改变	182
9-4 垃圾收集——Garbage Collection	184
范例 9-5: finalize()方法的应用	184
9-5 习题	186
第 10 章 继承——程序代码的再用	187
10-1 继承的意义	189
10-1-1 名词解释	189
10-1-2 分类的角度	189
10-1-3 遗传的角度	190
10-1-4 继承对系统发展的意义	190
10-2 Java 的继承机制	191
10-2-1 Java 是怎样做到的	191
范例 10-1: 继承的语法	192
范例 10-2: 继承的应用	193
10-2-2 属性的继承	195
范例 10-3: 重新定义父类成员	197
范例 10-4: 重新定义属性与存取父类属性	199
10-2-3 方法的继承	200
范例 10-5: 方法的增加	201
范例 10-6: 方法的取代	203
范例 10-7: 方法的扩充	205
10-2-4 继承与构造函数	207
范例 10-8: 继承机制下构造函数的调用顺序	207
范例 10-9: 父类构造函数的调用	208
10-2-5 继承与类成员	210

范例 10-10: 类属性的继承	210
10-3 继承与抽象类	213
范例 10-11: 抽象类的继承	214
10-4 对象引用的类型转换	215
范例 10-12: 对象的类型转换	216
范例 10-13: 父类对象引用无法转为子类	217
10-5 对象数组与继承	218
范例 10-14: 继承与对象数组的应用	218
10-6 习题	220
第 11 章 信息——对象间的对谈	223
11-1 信息的多元性	225
11-1-1 信息在面向对象系统中的角色	225
11-1-2 信息多元性的建立机制	225
11-2 重载与覆盖——静态的多元性	228
11-2-1 方法的重载	228
范例 11-1: 方法重载的语法	228
范例 11-2: 方法的重载	231
11-2-2 方法的覆盖	232
11-3 动态方法配送的使用——动态的多元性	233
11-3-1 动态方法配送与继承	233
范例 11-3: 动态方法配送的示范	234
11-3-2 动态方法配送与对象数组	239
范例 11-4: 对象数组的应用	239
11-4 习题	242

第 4 篇 Java 的特有机制

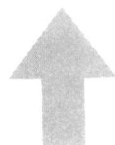
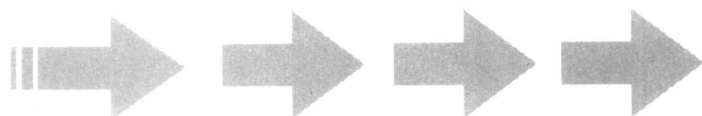
第 12 章 接口	245
12-1 什么是接口	247
12-2 接口的定义与使用	248
12-2-1 接口的定义语法与使用语法	248
范例 12-1: 接口的应用	249
12-2-2 使用多接口	250
范例 12-2: 多接口的应用	251
范例 12-3: 类的继承与接口的应用	254
12-3 接口的类型转换	257
范例 12-4: 接口的类型转换	257
12-4 接口的继承	259
12-4-1 接口的继承	259

范例 12-5: 接口的继承应用	260
12-4-2 接口的多重继承	261
范例 12-6: 接口的多重继承	262
12-5 习题	264
第 13 章 包	265
13-1 包的概念	267
13-1-1 包的简介	267
13-1-2 为什么要用包	267
13-2 包的引用	268
13-2-1 包的引用语法	268
13-2-2 Java 包帮助文件的下载与使用	269
13-3 自定义包	269
13-3-1 自定义包的概念	269
13-3-2 包的自定义与使用	271
范例 13-1: 包的应用	271
13-4 习题	273
第 14 章 字符串的处理	275
14-1 Java 的 String 类	277
范例 14-1: 字符串的定义	277
14-2 字符串的连接	278
范例 14-2: 字符串的连接	278
14-3 字符串的比较	279
范例 14-3: 字符串的比较	279
14-4 取得字符串长度与大小写的转换	280
14-4-1 取得字符串长度	280
14-4-2 大小写的转换	281
范例 14-4: 取得字符串长度与大小写的转换	281
14-5 获取部分字符串	281
范例 14-5: 子字符串的获取	282
14-6 寻找字符或字符串	283
范例 14-6: 在字符串中寻找字符/字符串	283
14-7 字符与部分字符串的取代	284
14-7-1 字符的取代	284
范例 14-7: 字符串中字符的取代	284
14-7-2 部分字符串的取代	285
范例 14-8: 子字符串的取代	285
14-8 字符串与数值的转换	286
范例 14-9: 将数值转为字符串	287

14-9 习题	287
第 15 章 输出与输入	289
15-1 以数据流处理数据的输出/输入	291
15-1-1 数据流的概念	291
15-1-2 Java 中的数据流类	291
15-1-3 默认定义的数据流对象	292
范例 15-1: 默认定义数据流类对象的应用	293
15-2 从屏幕(键盘)读取数据	293
15-2-1 利用缓冲区读取字符	293
范例 15-2: 读取字符	294
15-2-2 输入字符串	295
范例 15-3: 由键盘输入字符串	295
范例 15-4: 数据转换的应用	296
15-3 从文件取得数据	297
15-3-1 FileReader 类的使用	297
15-3-2 从文件中读取字符	298
范例 15-5: 从文件中读取数个字符	298
范例 15-6: 判断是否为空文件	299
范例 15-7: 读取所有文件数据	301
15-3-3 读取一行字符	302
范例 15-8: 从文件中读取一行数据	303
15-3-4 略过数据不读取	303
范例 15-9: 略过字符不读取	304
15-4 将数据写入文件	305
15-4-1 FileWriter 类的使用	305
15-4-2 将数据写入文件	305
范例 15-10: 将数据写入文件	306
15-4-3 将写入数据分行	307
范例 15-11: 将写入数据分行	308
15-5 习题	310
第 16 章 异常处理	311
16-1 什么是异常处理	313
16-1-1 臭虫 (Bug) 外传	313
16-1-2 异常处理——What and Why	314
16-2 异常处理的机制	314
16-2-1 异常处理的语法	314
范例 16-1: try-catch 区块的使用	315
16-2-2 throw 语句	315

范例 16-2: 自行触发异常	316
范例 16-3: 从方法中触发异常	317
16-2-3 Java 的异常类	318
16-3 自定义异常类	318
范例 16-4: 自定义异常子类的应用	319
16-4 习题	321
第 17 章 多线程	323
17-1 Process 与 Thread 的概念	325
17-2 Thread 类的使用	326
17-2-1 简介 Thread 类	326
17-2-2 线程的建立与名称的取得	326
范例 17-1: 主线程的取得	326
17-2-3 自定义线程类与线程的激活、终止	327
范例 17-2: 自定义线程类	328
17-2-4 isAlive 与 join 方法的应用	329
范例 17-3: isAlive 与 join 的应用	329
17-3 Runnable 接口	332
范例 17-4: Runnable 接口的应用	333
17-4 同步(Synchronized)	334
范例 17-5: 同步应用	335
17-5 习题	337

第1篇



面向对象概念与程 序设计入门



JAVA

