

高等学校计算机基础教材精选



# Java语言程序设计 案例教程



刘兆宏 郑莉 陈建 罗频捷 编著

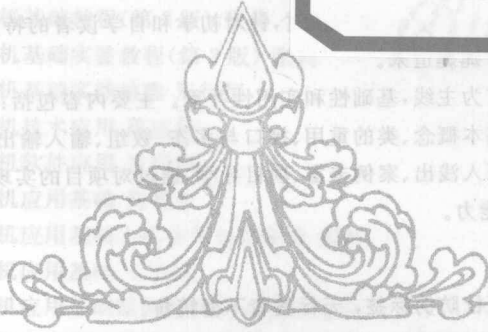


清华大学出版社

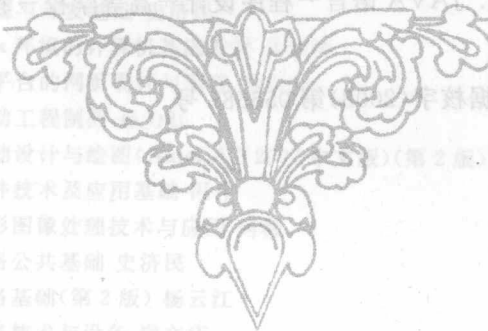
高等学校计算机基础教材精选

TP312/1891C=2

2008



# Java 语言程序设计 案例教程



刘兆宏 郑莉 陈建 罗频捷 编著

清华大学出版社  
北京

## 内 容 简 介

这是一本面向广大初学者的 Java 案例教材,针对初学和自学读者的特点,力求做到深入浅出,将复杂的概念用简洁浅显的语言娓娓道来。

全书共分 10 章,以项目为主线,基础性和实用性并重。主要内容包括:Java 快速入门、Java 语言基础、流程控制、类与对象的基本概念、类的重用、接口与多态、数组、输入输出流、数据库编程基础和图形用户界面。本书的特色是深入浅出、案例丰富、项目导学,通过对项目的实现和讲解,使读者逐步具备利用 Java 来开发应用程序的能力。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

## 图 书 在 版 编 目 (CIP) 数 据

Java 语言程序设计案例教程 / 刘兆宏等编著. —北京:清华大学出版社, 2008.7

(高等学校计算机基础教育教材精选)

ISBN 978-7-302-17460-8

I. J… II. 刘… III. JAVA 语言—程序设计—高等学校—教材  
IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 056587 号

责任编辑:谢琛 李晔

责任校对:白蕾

责任印制:杨艳

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, [c-service@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:c-service@tup.tsinghua.edu.cn)

质 量 反 馈:010-62772015, [zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn)

印 装 者:北京鑫海金澳胶印有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185×260

印 张:17.25

字 数:404 千字

版 次:2008 年 7 月第 1 版

印 次:2008 年 7 月第 1 次印刷

印 数:1~5000

定 价:25.00 元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:010-62770177 转 3103 产品编号:027732-01

# 出版说明

高等学校计算机基础教育教材精选

在教育部关于高等学校计算机基础教育三层次方案的指导下,我国高等学校的计算机基础教育事业蓬勃发展。经过多年的教学改革与实践,全国很多学校在计算机基础教育这一领域中积累了大量宝贵的经验,取得了许多可喜的成果。

随着科教兴国战略的实施以及社会信息化进程的加快,目前我国的高等教育事业正面临着新的发展机遇,但同时也必须面对新的挑战,这些都对高等学校的计算机基础教育提出了更高的要求。为了适应教学改革的需要,进一步推动我国高等学校计算机基础教育事业的发展,我们在全中国各高等学校精心挖掘和遴选了一批经过教学实践检验的优秀教学成果,编辑出版了这套教材。教材的选题范围涵盖了计算机基础教育的三个层次,包括面向各高校开设的计算机必修课、选修课以及与各类专业相结合的计算机课程。

为了保证出版质量,同时更好地适应教学需求,本套教材将采取开放的体系和滚动出版的方式(即成熟一本、出版一本,并保持不断更新),坚持宁缺毋滥的原则,力求反映我国高等学校计算机基础教育的最新成果,使本套丛书无论在技术质量上还是在文字质量上均成为真正的“精选”。

清华大学出版社一直致力于计算机教育用书的出版工作,在计算机基础教育领域出版了许多优秀的教材。本套教材的出版将进一步丰富和扩大我社在这一领域的选题范围、层次和深度,以适应高校计算机基础教育课程层次化、多样化的趋势,从而更好地满足各学校由于条件、师资和生源水平、专业领域等的差异而产生的不同需求。我们热切期望全国广大教师能够积极参与到本套丛书的编写工作中来,把自己的教学成果与全国的同行们分享;同时也欢迎广大读者对本套教材提出宝贵意见,以便我们改进工作,为读者提供更好的服务。

我们的电子邮件地址是: [jiaoh@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:jiaoh@tup.tsinghua.edu.cn); 联系人: 焦虹。

清华大学出版社

# 前言

Java 语言程序设计案例教程

## 一、本书特色

这是一本面向广大初学者的 Java 案例教材。本书的特色是深入浅出、案例丰富、项目导学、立体配套。

针对初学和自学读者的特点,本书力求做到深入浅出,将复杂的概念用简洁浅显的语言娓娓道来。

全书以项目为主线,基础性和实用性并重。本书不仅详细介绍 Java 语言本身,而且介绍面向对象的编程思想、图形用户界面的编程方法等实用开发技术。

项目贯穿全书,通过对项目的分析、实现和讲解,使读者逐步具备利用 Java 来开发应用程序的能力。

## 二、内容摘要

第 1 章 Java 快速入门:作为全书的开篇,本章首先介绍面向对象程序设计的基本概念和 Java 语言的特点;通过两个简单而典型的例子使读者对 Java 程序产生感性认识。

第 2 章 Java 语言基础:介绍程序的结构、基础知识和流程控制语句。

第 3 章 流程控制:介绍流程控制和 Java 异常处理机制。

第 4 章 类与对象的基本概念:介绍类与对象的基本概念、类的声明、对象的生成与销毁、类的组织。

第 5 章 类的重用:介绍与类的重用有关的内容,包括类的继承、Object 类、抽象类及 Java 包。

第 6 章 接口与多态:介绍 Java 接口、多态性的概念及实现方法。

第 7 章 数组:介绍一维数组和二维数组的概念、使用、排序算法及对对象数组。

第 8 章 输入输出流:介绍基本的输入输出流类,重点介绍常用的文件读写方法。

第 9 章 数据库编程基础:介绍数据库的基本概念,基本 SQL 语句的使用,以及在 Java 程序中如何用 JDBC 实现对数据库的访问。

第 10 章 图形用户界面:介绍 Swing 的基础和主要特点、使用方法,以及如何在 Java Application 中引入图形用户界面。

## 三、使用指南及相关说明

为方便教师备课,本书配套的视频、电子教案(PPT 文件)、教学要点、考试样题等教

学资料可至 <http://www.tsinghua.edu.cn> 下载。

与本书配套的即将出版的系列教材有《Java 高级编程》和《Java 企业级开发》。

参加丛书策划、组织和编写的有郑莉副教授、张应辉博士、胡景德教授。本书由刘兆宏执笔，清华大学计算机系副教授郑莉审阅。参加本书编写工作的还有陈建和罗频捷老师。在此，一并致以诚挚的感谢。

由于作者水平有限，书中难免有不妥之处，欢迎读者对本书内容提出意见和建议，我们将不胜感激。作者的电子邮件地址：[liuzhaohong@tsinghua.org.cn](mailto:liuzhaohong@tsinghua.org.cn)，来信标题请包含“Java book”。

作者

2008年1月

本书共分10章，主要介绍Java语言的基本概念、数据类型、运算符、表达式、控制语句、数组、字符串、类、接口、多线程、异常、集合、泛型、网络编程、数据库编程、XML编程、Web编程、移动设备编程等。本书可作为高等院校计算机专业及相关专业的教材，也可供从事Java开发的工程技术人员参考。

## 目录

第1章 Java语言概述	1
1.1 Java语言的发展	1
1.2 Java语言的特点	2
1.3 Java语言的体系结构	3
1.4 Java语言的应用	4
1.5 本章小结	5
习题1	6
第2章 数据类型	7
2.1 数据类型概述	7
2.2 基本数据类型	8
2.3 包装数据类型	10
2.4 字符串	12
2.5 数组	14
2.6 本章小结	16
习题2	17
第3章 运算符和表达式	18
3.1 运算符	18
3.2 表达式	20
3.3 本章小结	22
习题3	23
第4章 控制语句	24
4.1 顺序控制语句	24
4.2 分支控制语句	26
4.3 循环控制语句	30
4.4 本章小结	34
习题4	35
第5章 数组和字符串	36
5.1 数组	36
5.2 字符串	40
5.3 本章小结	44
习题5	45
第6章 类	46
6.1 类概述	46
6.2 类的声明	48
6.3 类的实例化	50
6.4 本章小结	52
习题6	53
第7章 接口	54
7.1 接口概述	54
7.2 接口的声明	56
7.3 接口的实现	58
7.4 本章小结	60
习题7	61
第8章 多线程	62
8.1 多线程概述	62
8.2 线程的创建	64
8.3 线程的同步	68
8.4 本章小结	72
习题8	73
第9章 异常	74
9.1 异常概述	74
9.2 异常的声明	76
9.3 异常的捕获	78
9.4 本章小结	80
习题9	81
第10章 集合	82
10.1 集合概述	82
10.2 集合的声明	84
10.3 集合的实现	86
10.4 本章小结	88
习题10	89

## 附录

附录A Java语言环境配置

## 读者意见反馈

亲爱的读者：

感谢您一直以来对清华版计算机教材的支持和爱护。为了今后为您提供更优秀的教材，请您抽出宝贵的时间来填写下面的意见反馈表，以便我们更好地对本教材做进一步改进。同时如果您在使用本教材的过程中遇到了什么问题，或者有什么好的建议，也请您来信告诉我们。

地址：北京市海淀区双清路学研大厦 A 座 602 室 计算机与信息分社营销室 收

邮编：100084

电子邮件：jsjic@tup.tsinghua.edu.cn

电话：010-62770175-4608/4409

邮购电话：010-62786544

教材名称：Java 语言程序设计案例教程

ISBN：978-7-302-17460-8

个人资料

姓名：\_\_\_\_\_ 年龄：\_\_\_\_\_ 所在院校/专业：\_\_\_\_\_

文化程度：\_\_\_\_\_ 通信地址：\_\_\_\_\_

联系电话：\_\_\_\_\_ 电子信箱：\_\_\_\_\_

您使用本书是作为：指定教材 选用教材 辅导教材 自学教材

您对本书封面设计的满意度：

很满意 满意 一般 不满意 改进建议\_\_\_\_\_

您对本书印刷质量的满意度：

很满意 满意 一般 不满意 改进建议\_\_\_\_\_

您对本书的总体满意度：

从语言质量角度看 很满意 满意 一般 不满意

从科技含量角度看 很满意 满意 一般 不满意

本书最令您满意的是：

指导明确 内容充实 讲解详尽 实例丰富

您认为本书在哪些地方应进行修改？（可附页）

\_\_\_\_\_

您希望本书在哪些方面进行改进？（可附页）

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 电子教案支持

敬爱的教师：

为了配合本课程的教学需要，本教材配有配套的电子教案（素材），有需求的教师可以与我们联系，我们将向使用本教材进行教学的教师免费赠送电子教案（素材），希望有助于教学活动的开展。相关信息请拨打电话 010-62776969 或发送电子邮件至 jsjic@tup.tsinghua.edu.cn 咨询，也可以到清华大学出版社主页（<http://www.tup.com.cn> 或 <http://www.tup.tsinghua.edu.cn>）上查询。

## 高等学校计算机基础教育教材精选

书 名	书 号
Access 数据库基础教程 赵乃真	ISBN 978-7-302-12950-9
AutoCAD 2002 实用教程 唐嘉平	ISBN 978-7-302-05562-4
AutoCAD 2006 实用教程(第2版) 唐嘉平	ISBN 978-7-302-13603-3
AutoCAD 2007 中文版机械制图实例教程 蒋晓	ISBN 978-7-302-14965-1
AutoCAD 计算机绘图教程 李苏红	ISBN 978-7-302-10247-2
C++ 及 Windows 可视化程序设计 刘振安	ISBN 978-7-302-06786-3
C++ 及 Windows 可视化程序设计题解与实验指导 刘振安	ISBN 978-7-302-09409-8
C++ 语言基础教程(第2版) 吕凤翥	ISBN 978-7-302-13015-4
C++ 语言基础教程题解与上机指导(第2版) 吕凤翥	ISBN 978-7-302-15200-2
C++ 语言简明教程 吕凤翥	ISBN 978-7-302-15553-9
CATIA 实用教程 李学志	ISBN 978-7-302-07891-3
C 程序设计教程(第2版) 崔武子	ISBN 978-7-302-14955-2
C 程序设计辅导与实训 崔武子	ISBN 978-7-302-07674-2
C 程序设计试题精选 崔武子	ISBN 978-7-302-10760-6
C 语言程序设计 牛志成	ISBN 978-7-302-16562-0
PowerBuilder 数据库应用系统开发教程 崔巍	ISBN 978-7-302-10501-5
Pro/ENGINEER 基础建模与运动仿真教程 孙进平	ISBN 978-7-302-16145-5
SAS 编程技术教程 朱世武	ISBN 978-7-302-15949-0
SQL Server 2000 实用教程 范立南	ISBN 978-7-302-07937-8
Visual Basic 6.0 程序设计实用教程(第2版) 罗朝盛	ISBN 978-7-302-16153-0
Visual Basic 程序设计实验指导与习题 罗朝盛	ISBN 978-7-302-07796-1
Visual Basic 程序设计教程 刘天惠	ISBN 978-7-302-12435-1
Visual Basic 程序设计应用教程 王瑾德	ISBN 978-7-302-15602-4
Visual Basic 试题解析与实验指导 王瑾德	ISBN 978-7-302-15520-1
Visual Basic 数据库应用开发教程 徐安东	ISBN 978-7-302-13479-4
Visual C++ 6.0 实用教程(第2版) 杨永国	ISBN 978-7-302-15487-7
Visual FoxPro 程序设计 罗淑英	ISBN 978-7-302-13548-7
Visual FoxPro 数据库及面向对象程序设计基础 宋长龙	ISBN 978-7-302-15763-2
Visual LISP 程序设计(AutoCAD 2006) 李学志	ISBN 978-7-302-11924-1
Web 数据库技术 铁军	ISBN 978-7-302-08260-6
程序设计教程(Delphi) 姚普选	ISBN 978-7-302-08028-2
程序设计教程(Visual C++) 姚普选	ISBN 978-7-302-11134-4
大学计算机(应用基础·Windows 2000 环境) 卢湘鸿	ISBN 978-7-302-10187-1
大学计算机基础 高敬阳	ISBN 978-7-302-11566-3
大学计算机基础实验指导 高敬阳	ISBN 978-7-302-11545-8
大学计算机基础 秦光洁	ISBN 978-7-302-15730-4
大学计算机基础实验指导与习题集 秦光洁	ISBN 978-7-302-16072-4
大学计算机基础 牛志成	ISBN 978-7-302-15485-3
大学计算机基础 瞿秀玲	ISBN 978-7-302-13134-2



大学计算机基础习题与实验指导 瞿秀玲	ISBN 978-7-302-14957-6
大学计算机基础教程(第2版) 张莉	ISBN 978-7-302-15953-7
大学计算机基础实验教程(第2版) 张莉	ISBN 978-7-302-16133-2
大学计算机基础实践教程 王行恒	ISBN 978-7-302-11873-2
大学计算机技术应用 陈志云	ISBN 978-7-302-15641-3
大学计算机软件应用 王行恒	ISBN 978-7-302-14802-9
大学计算机应用基础 高光来	ISBN 978-7-302-13774-0
大学计算机应用基础上机指导与习题集 郝莉	ISBN 978-7-302-15495-2
大学计算机应用基础 王志强	ISBN 978-7-302-11790-2
大学计算机应用基础题解与实验指导 王志强	ISBN 978-7-302-11833-6
大学计算机应用基础教程 詹国华	ISBN 978-7-302-11483-3
大学计算机应用基础实验教程(修订版) 詹国华	ISBN 978-7-302-16070-0
大学计算机应用教程 韩文峰	ISBN 978-7-302-11805-3
大学信息技术(Linux 操作系统及其应用) 袁克定	ISBN 978-7-302-10558-9
电子商务网站建设教程(第二版) 赵祖荫	ISBN 978-7-302-16370-1
电子商务网站建设实验指导 赵祖荫	ISBN 978-7-302-07941-5
多媒体技术及应用 王志强	ISBN 978-7-302-08183-8
多媒体技术及应用 付先平	ISBN 978-7-302-14831-9
多媒体应用与开发基础 史济民	ISBN 978-7-302-07018-4
基于 Linux 环境的计算机基础教程 吴华洋	ISBN 978-7-302-13547-0
基于开放平台的网页设计与编程 程向前	ISBN 978-7-302-05760-4
计算机辅助工程制图 孙力红	ISBN 978-7-302-11236-5
计算机辅助设计与绘图(AutoCAD 2007 中文版)(第2版) 李学志	ISBN 978-7-302-15951-3
计算机软件技术及应用基础 冯萍	ISBN 978-7-302-07905-7
计算机图形图像处理技术与应用 何薇	ISBN 978-7-302-15676-5
计算机网络公共基础 史济民	ISBN 978-7-302-05358-3
计算机网络基础(第2版) 杨云江	ISBN 978-7-302-16107-3
计算机网络技术与设备 满文庆	ISBN 978-7-302-08351-1
计算机文化基础教程(第2版) 冯博琴	ISBN 978-7-302-10024-9
计算机文化基础教程实验指导与习题解答 冯博琴	ISBN 978-7-302-09637-5
计算机信息技术基础教程 杨平	ISBN 978-7-302-07108-2
计算机应用基础 林冬梅	ISBN 978-7-302-12282-1
计算机应用基础实验指导与题集 冉清	ISBN 978-7-302-12930-1
计算机应用基础题解与模拟试卷 徐士良	ISBN 978-7-302-14191-4
计算机硬件技术基础 李继灿	ISBN 978-7-302-14491-5
软件技术与程序设计(Visual FoxPro 版) 刘玉萍	ISBN 978-7-302-13317-9
数据库应用程序设计基础教程(Visual FoxPro) 周山芙	ISBN 978-7-302-09052-6
数据库应用程序设计基础教程(Visual FoxPro)题解与实验指导 黄京莲	ISBN 978-7-302-11710-0
数据库原理及应用(Access)(第2版) 姚普选	ISBN 978-7-302-13131-1
数据库原理及应用(Access 2000)题解与实验指导 姚普选	ISBN 978-7-302-06966-9
数值方法与计算机实现 徐士良	ISBN 978-7-302-11604-2
网络基础及 Internet 实用技术 姚永翘	ISBN 978-7-302-06488-6
网络基础与 Internet 应用 姚永翘	ISBN 978-7-302-13601-9



# 目录

## Java 语言程序设计案例教程

<b>第 1 章 Java 快速入门</b> .....	1
1.1 Java 历史简介 .....	1
1.2 Java 语言与面向对象的程序设计 .....	1
1.2.1 什么是面向对象编程 .....	1
1.2.2 为什么学习 Java .....	2
1.3 Java 程序概述 .....	3
1.3.1 第一个 Java 程序 .....	3
1.3.2 Java 开发环境 .....	4
1.3.3 Applet 举例 .....	7
1.4 本章小结 .....	9
习题 .....	9
<b>第 2 章 Java 语言基础</b> .....	10
2.1 Java 程序的结构 .....	10
2.1.1 Java 程序布局 .....	10
2.1.2 Java 源程序的组成 .....	11
2.2 Java 程序的一些特殊语句 .....	12
2.2.1 注释语句 .....	12
2.2.2 打印语句 .....	13
2.3 变量、数据类型和立即数 .....	13
2.3.1 变量 .....	15
2.3.2 基本数据类型 .....	15
2.3.3 案例分析：数字交换 .....	17
2.4 Java 标识符和关键字 .....	19
2.5 运算符和表达式 .....	20
2.5.1 算术运算符和算术表达式 .....	20
2.5.2 案例分析：温度转换 .....	21
2.5.3 逻辑运算符和逻辑表达式 .....	22
2.5.4 关系运算符和关系表达式 .....	24
2.5.5 赋值运算符和赋值表达式 .....	25

第 2 章 变量、数据类型和立即数

2.5.6	条件运算符和逻辑表达式 .....	26
2.5.7	案例分析: 闰年问题 .....	26
2.5.8	数据类型转换 .....	27
2.5.9	运算符优先级 .....	28
2.5.10	案例分析: 运算符优先级 .....	29
2.6	本章小结 .....	30
	习题 .....	30
<b>第3章</b>	<b>流程控制 .....</b>	<b>31</b>
3.1	算法简介 .....	31
3.2	选择结构 .....	32
3.2.1	if 语句 .....	32
3.2.2	案例分析: 成绩及格判定 .....	34
3.2.3	switch 语句 .....	35
3.2.4	案例分析: 划分成绩等级 .....	37
3.3	循环结构 .....	39
3.3.1	for 语句 .....	39
3.3.2	案例分析: 计算平均成绩 1 .....	41
3.3.3	while 语句 .....	42
3.3.4	案例分析: 计算平均成绩 2 .....	43
3.3.5	do-while 语句 .....	44
3.3.6	案例分析: 成绩校验 1 .....	45
3.4	跳转 .....	47
3.4.1	break 语句 .....	47
3.4.2	continue 语句 .....	48
3.4.3	案例分析: 成绩校验 2 .....	49
3.5	Java 异常处理机制 .....	50
3.5.1	异常处理概述 .....	50
3.5.2	异常处理 .....	51
3.5.3	案例分析: 阅读并调试程序, 分析输出结果 .....	52
3.6	案例分析: 学生成绩管理程序 .....	54
3.7	本章小结 .....	58
	习题 .....	58
<b>第4章</b>	<b>类与对象的基本概念 .....</b>	<b>59</b>
4.1	类与对象 .....	59
4.1.1	类的声明 .....	60
4.1.2	对象的声明与引用 .....	61
4.1.3	数据成员 .....	62

4.1.4	方法成员	63
4.2	案例分析：学生类	64
4.3	对象初始化	67
4.4	方法的使用	69
4.4.1	静态方法	69
4.4.2	方法重载	71
4.4.3	this 应用	73
4.5	类的组织	76
4.6	访问控制	77
4.7	应用举例	78
4.7.1	声明 BankAccount 类	78
4.7.2	声明 toString() 方法	80
4.7.3	声明存取款方法	80
4.7.4	使用 DecimalFormat 类	81
4.8	案例分析：复数类	82
4.9	本章小结	85
	习题	86
<b>第 5 章</b>	<b>类的重用</b>	<b>87</b>
5.1	类的继承	87
5.1.1	引入	87
5.1.2	继承的语法	89
5.1.3	有继承时的构造方法	92
5.1.4	覆盖	94
5.1.5	案例分析：交通工具类	94
5.2	Object 类	97
5.2.1	案例分析：对象同一	97
5.2.2	案例分析：对象相等	99
5.3	抽象类	101
5.3.1	抽象类的声明	101
5.3.2	抽象方法	102
5.3.3	案例分析：微型 CAD 系统	102
5.4	案例分析：学生成绩管理程序	104
5.5	本章小结	111
	习题	112
<b>第 6 章</b>	<b>接口与多态</b>	<b>113</b>
6.1	接口	113
6.1.1	接口的定义、实现和使用	113

6.1.2	案例分析：继承和接口相结合的应用	116
6.2	多态	120
6.2.1	多态的应用	120
6.2.2	对象类型转换	123
6.3	构造方法与多态	124
6.4	综合案例：学生成绩管理程序	128
6.5	本章小结	136
	习题	136
<b>第7章</b>	<b>数组</b>	<b>138</b>
7.1	数组的概念	138
7.2	数组的创建和引用	139
7.2.1	数组的声明	139
7.2.2	数组的创建	139
7.2.3	数组元素的初始化	140
7.2.4	数组的引用	140
7.3	案例分析：冒泡排序	142
7.4	二维数组	145
7.5	案例分析：两个矩阵相加	147
7.6	对象数组	149
7.6.1	用数组存储对象	150
7.6.2	传递数组参数	158
7.7	案例分析：学生成绩管理程序	160
7.8	本章小结	173
	习题	173
<b>第8章</b>	<b>输入输出流</b>	<b>175</b>
8.1	输入输出基础	175
8.1.1	输入和输出流	175
8.1.2	字符流和字节流	175
8.1.3	读写数据的基本方法	178
8.1.4	标准流	178
8.2	读写文本文件	179
8.2.1	写文本文件	179
8.2.2	读文本文件	181
8.3	读写二进制文件	182
8.3.1	写二进制文件	182
8.3.2	读二进制文件	184

8.4	对象序列化 .....	185
8.5	案例分析:书籍对象序列化 .....	188
8.6	Java 文件和目录管理 .....	191
8.7	本章小结 .....	193
	习题 .....	193
<b>第 9 章</b>	<b>数据库编程基础</b> .....	<b>194</b>
9.1	数据库简介 .....	194
9.2	建立一个实例数据库 .....	195
9.3	SQL 语言简介 .....	197
9.4	访问数据库 .....	198
9.4.1	JDBC API 中的重要接口 .....	198
9.4.2	访问数据库的主要流程 .....	201
9.5	案例分析:创建数据库表 .....	203
9.6	案例分析:利用 Statement 增加、删除表中的记录 .....	205
9.7	案例分析:查询数据库 .....	207
9.8	案例分析:利用 PreparedStatement 执行数据库查询和更新 .....	210
9.9	本章小结 .....	214
	习题 .....	214
<b>第 10 章</b>	<b>图形用户界面</b> .....	<b>215</b>
10.1	GUI 概述 .....	215
10.2	常用容器 .....	215
10.2.1	JFrame(框架) .....	216
10.2.2	JPanel(面板) .....	217
10.3	常用 GUI 组件 .....	218
10.3.1	JLabel 标签 .....	219
10.3.2	JTextField 文本框组件 .....	220
10.3.3	JTextArea 文本区组件 .....	222
10.3.4	JButton 按钮组件 .....	223
10.3.5	菜单 .....	224
10.3.6	JToolBar (工具条)组件 .....	226
10.3.7	JTable(表格)组件 .....	227
10.3.8	JDialog(对话框)组件 .....	228
10.4	布局管理 .....	230
10.4.1	流式布局 .....	231
10.4.2	边框布局 .....	232
10.4.3	网格布局 .....	233

188	10.5 事件处理.....	235
188	10.5.1 事件源、事件与事件监听器.....	236
191	10.5.2 事件处理流程.....	237
193	10.5.3 事件类型.....	237
188	10.6 案例分析：简单学生信息管理系统.....	239
191	习题.....	260
194	.....	.....
195	.....	.....
197	.....	.....
198	.....	.....
198	.....	.....
201	.....	.....
203	.....	.....
203	.....	.....
207	.....	.....
210	.....	.....
214	.....	.....
214	.....	.....
215	.....	.....
215	.....	.....
216	.....	.....
216	.....	.....
217	.....	.....
218	.....	.....
219	.....	.....
220	.....	.....
222	.....	.....
223	.....	.....
224	.....	.....
226	.....	.....
227	.....	.....
228	.....	.....
230	.....	.....
231	.....	.....
232	.....	.....
233	.....	.....



Java 语言是网络时代的编程语言,是目前应用最为广泛的计算机语言之一。本章首先介绍面向对象程序设计的基本概念和 Java 语言的特点,然后介绍两个简单而典型的例子以便读者对 Java 程序产生感性认识。

## 1.1 Java 历史简介

1995 年 5 月,Sun Microsystem(简称 Sun 公司)在 Sun World 95 大会上正式发布 Java 技术以来,便掀起了一股 Internet 和 Java 的热潮。Java 语言以其强大的生命力吸引着软件开发人员,而 Internet 中蕴藏了 Java 语言各种模式的丰富的信息资源。因此,Internet 的迅猛发展以及全球信息网 WWW 的快速增长,无疑为 Java 语言的应用开拓了极为广阔的前景。Java 是印尼的一个岛屿名,那里盛产咖啡,人们把那里产的咖啡称为 Java,而 Java 技术也的确像咖啡一样可口,令人心旷神怡。

Java 语言发展迅速,Sun 公司也不断更新 Java,以满足新的需求。在不到十年时间里,Sun 公司相继推出了 Java 1.0、Java 1.1、……、Java 1.5、Java 1.6 等多个版本。

## 1.2 Java 语言与面向对象的程序设计

Java 语言是一种面向对象的程序设计语言。面向对象的技术按人们的思维方式建立问题空间模型,利用类和对象的机制将数据及操作封装在一起,通过统一的接口与外界交互。因此在系统地学习 Java 语言之前,首先需要对面向对象的程序设计思想有一个初步的了解,在以后的学习过程中将不断加深理解并掌握面向对象的方法。

### 1.2.1 什么是面向对象编程

开发一个软件是为了解决某些问题,这些问题所涉及的业务范围称为该软件的问题域。面向对象的编程语言将客观事物看作具有状态和行为的对象,通过抽象找出同一类