



Java SE

程序设计基础教程

青岛东合信息技术有限公司 青岛海尔软件有限公司 编著



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

Java SE

程序设计基础教程

青岛东合信息技术有限公司 青岛海尔软件有限公司 编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京•BEIJING

内 容 简 介

本书从最基本的概念出发,深入讲解了Java的基础知识。全书共有11章,分别介绍了Java的历史、Java基础语法、数组、类与对象、继承与多态、异常、范型、集合、流与文件、反射、枚举、自动装箱和注解。书中涉及了Java的基础语法;详细介绍了Java面向对象编程的三大特征——封装、继承和多态;通过异常的编写和使用来体验Java的异常处理机制;通过对象的存储与检索来体验Java集合的强大功能;通过文件的读写与传输来体验Java对I/O的支持;通过反射机制的讲解来体验Java语言的动态特性;系统地介绍了JDK 5.0的新特性等内容。

本书重点突出、偏重应用,结合理论篇的实例和实践篇对贯穿案例的讲解、剖析及实现,使读者能迅速理解并掌握知识,全面提高动手能力。

本书适用面广,可作为本科计算机科学与技术、软件外包专业、高职高专计算机软件、计算机网络、计算机信息管理、电子商务和经济管理等专业的程序设计课程的教材。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

Java SE 程序设计基础教程 / 青岛东合信息技术有限公司, 青岛海尔软件有限公司编著. — 北京: 电子工业出版社, 2010.8
ISBN 978-7-121-11274-4

I. ①J… II. ①青… ②青… III. ①Java 语言—程序设计—教材 IV. ①TP312

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第128277号

责任编辑: 张月萍

文字编辑: 王 静 张丹阳

印 刷: 北京天宇星印刷厂

装 订: 三河市鹏成印业有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编: 100036

开 本: 787×1092 1/16

印张: 22.25 字数: 527千字

印 次: 2010年8月第1次印刷

定 价: 46.00元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件到 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

前 言

随着 IT 产业的迅猛发展，企业对应用型人才的需求越来越大。“全面贴近企业需求，无缝打造专业实用人才”是目前高校计算机专业教育的革新方向。

该系列教材是面向高等院校软件专业方向的标准化教材。教材研发充分结合软件企业的用人需求，经过了充分的调研和论证，并充分参照多所高校一线专家的意见，具有系统性、实用性等特点。旨在使读者在系统掌握软件开发知识的同时，着重培养其综合应用能力和解决问题的能力。

该系列教材具有如下几个特色。

1. 以应用型人才为导向来培养学生

强调实践：本系列教材以应用型软件及外包人才为培养目标，在原有体制教育的基础上对课程进行了改革，强化“应用型”技术的学习。使学生在经过系统、完整的学习后能够达到如下要求：

- 具备软件开发工作所需的理论知识和操作技能，能熟练地进行编码工作，并掌握软件开发过程的规范。
- 具备一定的项目经验，包括代码的调试、文档编写、软件测试等内容。
- 相当于一年的软件开发经验。

2. 以实用技能为核心来组织教学

二八原则：遵循企业生产过程中的“二八原则”，即企业生产过程中 80%的时间在使用 20%的核心技术，强调核心教学，即学生在学校用 80%的学习时间来掌握企业中所用到的核心技术，从而保证对企业常用技术的掌握。教材内容精而专，同时配以知识拓展和拓展练习，以满足不同层次的教学和学习需求。

3. 以新颖的教材架构来引导学习

自成体系：本系列教材采用的教材架构打破了传统的以知识为标准编写教材的方法，采用“全真案例”和“任务驱动”的组织模式。

- **理论篇：**即最小教学集，包含了“二八原则”中提到的常用技术，以任务驱动引导知识点的学习，所选任务不但典型、实用，而且具有很强的趣味性和可操作性，引导学生循序渐进地理解和掌握这些知识和技能，培养学生的逻辑思维能力，掌握利用开发语言进行程序设计的必备知识和技巧。
- **实践篇：**多点于一线，以完整的具体案例贯穿始终，力求使学生在动手实践的过程中，加深课程内容的理解，培养学生独立思考和解决问题的能力，并配备相关知识的拓展讲解和拓展练习，拓宽学生的知识面。
- **结构灵活：**本系列教材在内容设置上借鉴了软件开发中“低耦合高内聚”的设计理念，组织架构上遵循软件开发中的 MVC 理念，即在课程的实施过程中各高校可根据自身的实际情况（课程配比、时间安排、学生水平、教学情况等），在保证最小教学集的前提下可对整个课程体系进行横向（章节内容）、纵向（章节）裁剪。

4. 提供全面的教辅产品来辅助教学实施

为充分体现“实境耦合”的教学模式，方便教学实施，另外还开发了可配套使用的项目实训教材和全套教辅产品，可供各院校选购：

项目篇：多线于一面，以辅助教材的形式，提供适应当前课程（及先行课程）的综合项目，遵循软件开发过程，进行讲解、分析、设计、指导，注重工作过程的系统性，培养学生解决实际问题的能力，是实施“实境”教学的关键环节。

立体配套：为适应教学模式和教学方法的改革，本系列教材提供完备的教辅产品，主要包括教学指导、实验指导、电子课件、习题集、实践案例等内容，并配以相应的网络教学资源。教学实施方面，提供全方位的解决方案（课程体系解决方案、实训解决方案、教师培训解决方案和就业指导解决方案等），以适应软件开发教学过程的特殊性。

本系列教材由青岛海尔软件有限公司和青岛东合信息技术有限公司共同研制，历时两年，参与编著的有张磊、丁春强、赵克玲、高峰、张旭平、孙更新、宾晟、胡芳、侯天超、邵峰晶、于忠清、韩敬海、曹宝香、崔文善、肖孟强等。本书的特约策划人为吕蕾女士。参与本书编写工作的还有：青岛农业大学、潍坊学院、青岛大学、山东科技大学、曲阜师范大学、济宁学院、中国海洋大学、青岛科技大学、济宁医学院等高校，期间得到了各合作院校专家及一线教师的大力支持和协作。在此技术丛书出版之际要特别感谢给予我们开发团队大力支持和帮助的领导及同事，感谢合作院校的师生给予我们的支持和鼓励，更要感谢开发团队每一位成员所付出的艰辛劳动。如有意见及建议，请发邮件至 iTeacher@haiersoft.com.cn。

iTeacher® 教研组

2010 年 7 月

目 录

理论篇	1
第 1 章 Java 概述	2
1.2 Java 的特点	4
1.3 Java 的体系结构	5
1.3.1 Java 体系结构	6
1.3.2 Java 程序类型	6
1.4 JVM、JRE 和 JDK	7
1.4.1 JVM	7
1.4.2 JRE 与 JDK	9
1.4.3 三者关系	9
1.5 第一个 Java 程序	10
1.6 Java 注释	11
小结	12
练习	13
第 2 章 Java 基础	14
2.1 常量和变量	16
2.1.1 标识符	16
2.1.2 分隔符	16
2.1.3 常量	17
2.1.4 变量	18
2.2 数据类型	18
2.2.1 基本数据类型	19
2.2.2 引用类型	20
2.2.3 类型转换	20
2.3 变量的作用域和初始化	22
2.3.1 变量作用域	22
2.3.2 变量初始化	23
2.4 运算符	23
2.4.1 算术运算符	23
2.4.2 比较运算符	24

2.4.3	逻辑运算符	25
2.4.4	位运算符	27
2.4.5	赋值运算符	29
2.4.6	条件运算符	30
2.4.7	运算符优先级	30
2.5	流程控制	31
2.5.1	分支结构	31
2.5.2	迭代结构	36
2.5.3	转移语句	41
小结	.....	44
练习	.....	45
第 3 章	数组	47
3.1	数组	49
3.2	一维数组	49
3.2.1	创建数组	49
3.2.2	数组初始化	52
3.2.3	使用数组	53
3.2.4	数组复制	53
3.3	数组与数据结构	55
3.3.1	数组排序	55
3.3.2	实现栈	56
3.3.3	实现队列	57
3.4	二维数组	59
3.4.1	创建二维数组	59
3.4.2	使用二维数组	60
小结	.....	61
练习	.....	62
第 4 章	类与对象	63
4.1	类	65
4.1.1	OOP 概念	65
4.1.2	类的声明	66
4.1.3	构造方法	67
4.1.4	类的方法	69
4.1.5	Overload	70
4.2	对象	71
4.2.1	对象的创建	71



4.2.2 使用对象	72
4.2.3 对象参数	74
4.3 类的封装	76
4.3.1 包	76
4.3.2 访问修饰符	77
4.3.3 静态变量和方法	81
4.4 内部类	84
4.4.1 成员内部类	84
4.4.2 局部内部类	85
4.4.3 静态内部类	87
4.4.4 匿名内部类	88
小结	89
练习	89
第 5 章 继承与多态	91
5.1 继承与多态	93
5.1.1 继承	93
5.1.2 多态	96
5.1.3 this super null	98
5.1.4 final 关键字	104
5.2 抽象类与接口	106
5.2.1 抽象类	106
5.2.2 接口	109
5.2.3 instanceof 运算符	110
5.2.4 对象造型	112
5.3 Object 类	113
5.3.1 equals 方法	113
5.3.2 toString 方法	115
小结	117
练习	118
第 6 章 异常	120
6.1 异常	122
6.1.1 异常概述	122
6.1.2 Java 异常分类	122
6.1.3 Java 异常处理机制	124
6.2 异常处理	124
6.2.1 异常实例	125

6.2.2	try、catch.....	125
6.2.3	多重 catch 处理异常	127
6.2.4	嵌套异常处理	129
6.2.5	finally.....	130
6.2.6	throw、throws	132
6.3	自定义异常	133
小结	.....	135
练习	.....	135
第 7 章	泛型	137
7.1	泛型概述	139
7.1.1	认识泛型	139
7.2	泛型定义	141
7.2.1	有界类	142
7.2.2	泛型接口	144
7.2.3	泛型方法	145
7.2.4	通配符	147
7.2.5	泛型的继承	148
7.3	泛型的局限性	150
小结	.....	152
练习	.....	152
第 8 章	集合	153
8.1	集合概述	155
8.1.1	集合框架	155
8.1.2	迭代器接口	158
8.2	集合类	159
8.2.1	List.....	159
8.2.2	Set.....	163
8.2.3	Map.....	166
8.2.4	区别与联系	168
小结	.....	169
练习	.....	169
第 9 章	流与文件	171
9.1	文件	173
9.1.1	File 类	173
9.1.2	文件列表器	174

9.2 流的分类	177
9.3 字节流	178
9.3.1 InputStream	178
9.3.2 OutputStream	181
9.3.3 过滤流	183
9.4 字符流	185
9.4.1 Reader	186
9.4.2 Writer	188
9.5 对象流	190
9.5.1 对象序列化与反序列化	190
9.5.2 对象流	191
小结	194
练习	195
第 10 章 反射	197
10.1 类加载	199
10.1.1 认识 Class	199
10.1.2 使用 ClassLoader	201
10.1.3 使用 instanceof	203
10.2 反射	204
10.2.1 Constructor 类	205
10.2.2 Method 类	207
10.2.3 Field 类	208
小结	209
练习	210
第 11 章 枚举、自动装箱、注解	211
11.1 枚举	213
11.1.1 枚举定义	214
11.1.2 Java 枚举是类类型	215
11.1.3 枚举继承自 Enum	217
11.2 自动装箱/拆箱	218
11.3 注解	219
11.3.1 注解定义	220
11.3.2 使用注解	221
11.3.3 内置注解	223
小结	224
练习	224

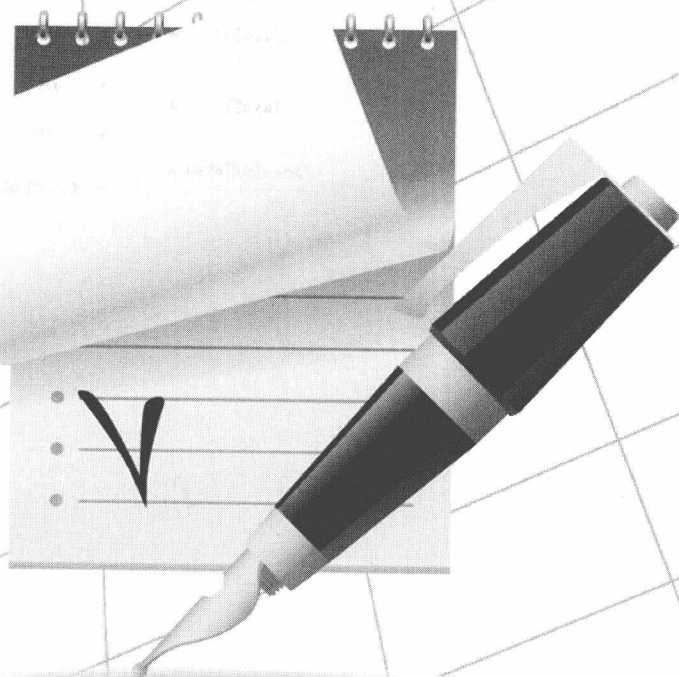
实践篇	225
实践 1 Java 概述	226
实践指导	226
实践 1.G.1	226
实践 1.G.2	230
知识拓展	237
1. GUI Application 应用	237
2. Web Applet 应用	238
3. 数据读取	240
拓展练习	242
练习 1.E.1	242
实践 2 Java 基础	243
实践指导	243
实践 2.G.1	243
实践 2.G.2	243
实践 2.G.3	244
知识拓展	245
1. Java 编码规范	245
2. Math 类	251
3. String 类	253
拓展练习	255
练习 2.E.1	255
练习 2.E.2	255
实践 3 数组	256
实践指导	256
实践 3.G.1	256
实践 3.G.2	257
知识拓展	258
1. Arrays 类	258
2. 命令行参数	260
3. for-each 语句	261
4. Random 类	262
拓展练习	263
练习 3.E.1	263

练习 3.E.2.....	263
实践 4 类与对象.....	265
实践指导.....	265
实践 4.G.1.....	265
实践 4.G.2.....	266
实践 4.G.3.....	267
实践 4.G.4.....	270
知识拓展.....	273
1. 静态块.....	273
2. Singleton 设计模式.....	273
拓展练习.....	275
练习 4.E.1.....	275
实践 5 继承与多态.....	276
实践指导.....	276
实践 5.G.1.....	276
知识拓展.....	279
1. Comparable 接口.....	279
2. Cloneable 接口.....	280
3. Template 模式.....	280
拓展练习.....	282
练习 5.E.1.....	282
实践 6 异常.....	283
实践指导.....	283
实践 6.G.1.....	283
知识拓展.....	285
1. 日志记录.....	285
2. StringBuffer.....	287
3. StringBuilder.....	288
4. StringTokenizer.....	288
拓展练习.....	289
练习 6.E.1.....	289
实践 7 泛型.....	290
实践指导.....	290

实践 7.G.1	290
知识拓展	291
1. 泛型类在继承中的运行时	291
2. 擦除	293
拓展练习	296
练习 7.E.1	296
实践 8 集合	297
实践指导	297
实践 8.G.1	297
实践 8.G.2	299
实践 8.G.3	301
知识拓展	302
1. 历史遗留	302
2. Properties	303
3. Collections	304
4. BitSet	305
拓展练习	307
练习 8.E.1	307
实践 9 流与文件	308
实践指导	308
实践 9.G.1	308
实践 9.G.2	309
实践 9.G.3	314
知识拓展	316
1. Zip 流	316
2. NIO	319
拓展练习	320
练习 9.E.1	320
练习 9.E.2	320
实践 10 反射	321
实践指导	321
实践 10.G.1	321
知识拓展	324
1. 日期处理	324

2. Formatter 类	328
拓展练习	330
练习 10.E.1	330
实践 11 枚举、自动装箱、注解	331
实践指导	331
实践 11.G.1	331
实践 11.G.2	332
知识拓展	334
1. 自动装箱/拆箱	334
2. 可变参数	335
拓展练习	336
练习 11.E.1	336
附录 A Java 关键字	337

理论篇

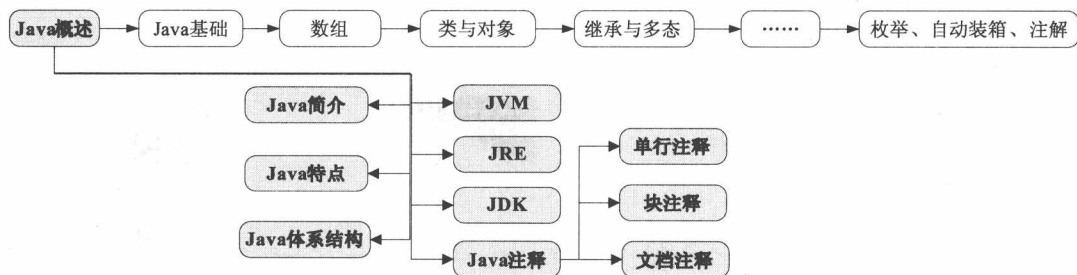


第 1 章 Java 概述

本章目标

- 了解 Java 的历史
- 了解 Java 的特点
- 了解 Java 的体系结构
- 了解 Java 程序类型
- 熟悉 Java 运行机制
- 熟悉 JVM、JRE 和 JDK 工具
- 掌握 Java 程序编译与运行
- 掌握 Java 程序中注释的分类和用法

学习导航



 任务描述**【描述 1.D.1】**

在 Windows 环境下，使用命令行（字符界面）输出“Hello Java”。