

Java

开发实战经典

北京MLDN软件实训中心首席讲师 李兴华 编著

名师

TEACHER

FORUM

讲坛



名师讲解：**60小时**教学视频录像
案例教学：**50个**案例分析

◎ 视频讲解：

60小时JAVA名师教学视频录像，课程培训市场价值1000元

◎ 名师编著：

作者系北京MLDN培训中心首席讲师，8年软件开发经验，5年高端培训经验，为大中型企业培训超过40家，培训学员逾万人。

◎ 案例教学：

50个教学案例，在实战中学习
790个小实例及源代码，边学边做

◎ 电子教案：

登录<http://www.jiangker.com>可获取本书PPT电子教案。

◎ 技术支持：

官方技术论坛：<http://bbs.mldn.cn>
“讲客”网站：<http://www.jiangker.com>



清华大学出版社

名师讲坛

Java 开发实战经典

李兴华 编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书是一本综合讲解 Java 核心技术的书籍，在书中使用大量的代码及案例进行知识点的分析与运用，并且给出一些比较成熟的开发步骤，帮助读者更好地进行 Java 的开发。从作者多年的 Java 培训经验来看，大部分学生对各种高端开发都没有任何问题，唯一的问题在于 Java 基础并不牢固，而且在国内也始终没有一本真正可以引领读者入门的好书籍，大部分书籍都是围绕概念本身进行讲解的，没有讲解清楚为什么要具备这些知识以及该如何去理解这些知识。本书真正地做到了让每一位读者都能清楚地知道每个知识点的来龙去脉，不仅可以很容易地看懂一个程序，而且能真正地灵活运用程序，编写代码。

在学习编程语言时，环境、代码调试等，都是很多读者最头疼的地方，而且很多代码都会存在一些细节上的问题，所以，本书为了让读者可以更好地理解每一个知识点，将书中所有内容都录制成了视频，让每一位读者真正做到“轻松学 Java、从零开始学 Java”，以优质的视频教学为每一位读者提供最大的支持。

“注意”、“提示”、“问答”是本书的一大特色，通过这样的方式，可以让读者进行更加全面的思考，这些特色中还包含了不少在 Java 面试中有可能遇到的问题，这让每位读者在打好基础、巩固技术之余，也能为面试提供强有力的支持。

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 开发实战经典/李兴华编著. —北京：清华大学出版社，2009.8
(名师讲坛)

ISBN 978-7-302-20261-5

I. J… II. 李… III. Java 语言—程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 085166 号

责任编辑：刘利民 朱 俊 张丽萍

封面设计：刘洪利

版式设计：王世情

责任校对：王 云

责任印制：王秀菊

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

质 量 反 馈：010-62772015, 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：53 字 数：1222 千字

(附 DVD 视频教学光盘 1 张)

版 次：2009 年 8 月第 1 版 印 次：2009 年 8 月第 1 次印刷

印 数：1~6000

定 价：79.80 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：033424-01

前言

Preface

“我们在用心做事，做最好的教育，做最好的书籍。”

本书是一本内容丰富的 Java 核心技术书籍。Java 是读者在日后的开发应用中必须掌握的重要技术之一，掌握扎实的技术功底，可以让读者在 Java 的应用领域更加得心应手。

本书是 MLDN 软件实训中心内部教材的升级版本，也是融合了笔者 5 年开发及教学经验的一本综合性图书，所有的内容都是原著，所有的演示代码都是经过反复推敲之后的结果。

从 MLDN 软件实训中心多年的教学经验可以得出一个结论，即在 Java 的学习中除了最基本的程序控制语句之外，还有下面 4 个部分是必须掌握的：

- ✎ 面向对象。
- ✎ Java 类集框架。
- ✎ Java IO。
- ✎ Java 数据库编程。

在整个 Java 学习中面向对象是一个最为重要的概念，只有掌握好了面向对象的概念才有可能把 Java 基础学精、学好，另外，读者在学习中还必须熟悉所有的代码，且一定要上机练习。

在 MLDN 软件培训中心培训的过程中有很多的学生都会产生这样的问题：“所有的代码都可以看得懂，课也听得懂，但就是不会编写代码。”造成这个问题主要就是因为读者在学习过程中只是在看代码，而没有去写代码，这是在学习过程中所有读者都必须注意的。

此外，因为 Java 技术是一门完整的技术，还包括了一些其他的相关应用，如数据库等，所以如果读者想了解这方面的知识，可以到 www.mldn.cn 上下载一些教学资料。如果是高校的教师，想得到关于 Java 技术课程支持的，也可以直接登录 www.jiangker.com 进行注册，会有专门的工作人员和您联系，为您提供完整的教学大纲、学习笔记和视频教学等一系列的资料。

在学习过程中，各位读者可以与您身边拥有共同爱好的朋友一起解决学习中的难题，这样不仅可以巩固自己的知识，也可以增加代码调试的经验。

课程的每部分知识都配备了教学的视频资料，这使读者在学习中可以清楚地看到各个代码的开发步骤。

一切的程序都来源于生活，本书只是通过生活揭开程序的面纱，让读者认识到程序实际上是不难学会的。

参与本书编写的人员有李兴华、刘翳、何山、董鸣楠、张笑楠、李炎萍、刘刚、庞猛、刘桢媛、李祺和刘宏伟。

本书的核心章节为：第 1 章、第 2 章、第 3 章、第 4 章、第 5 章、第 6 章、第 7 章、第 8 章、第 10 章、第 11 章、第 12 章、第 13 章、第 17 章。

以上章节读者一定要反复学习。

第 14 章、第 15 章、第 16 章属于原理性的知识，读者只需要了解其操作原理即可。

其他章节属于了解性的知识。

作 者

目 录

Contents

第 1 部分 Java 基础程序设计

第 1 章 Java 概述及开发环境搭建..... 2	
<u>视频讲解：35 分钟</u>	
1.1 认识 Java 2	
1.1.1 什么是 Java 2	
1.1.2 Java 语言的特点 3	
1.1.3 Java 程序的运行机制和 Java 虚拟机..... 5	
1.2 Java 开发环境搭建 6	
1.2.1 JDK 的安装与配置 7	
1.2.2 编写第 1 个 Java 程序 8	
1.2.3 classpath 属性的作用 9	
1.3 本章要点 10	
1.4 习题 10	
第 2 章 简单的 Java 程序 11	
<u>视频讲解：20 分钟</u>	
2.1 一个简单的 Java 范例 11	
2.2 Java 程序的注释 13	
2.3 Java 中的标识符 13	
2.4 Java 中的关键字 14	
2.5 变量和常量 14	
2.6 本章要点 15	
2.7 习题 15	
第 3 章 Java 基础程序设计..... 16	
<u>视频讲解：2 小时 09 分钟</u>	
3.1 数据类型划分 16	
3.2 基本数据类型 17	
3.2.1 整数类型..... 17	
3.2.2 数据的溢出..... 18	
3.2.3 字符类型..... 19	
3.2.4 浮点数类型与双精度浮 点数类型..... 21	
3.2.5 布尔类型..... 22	
3.2.6 基本数据类型的默认值..... 22	
3.3 数据类型的转换 23	
3.3.1 数据类型的自动转换..... 23	
3.3.2 数据类型的强制转换..... 25	
3.4 运算符、表达式与语句 26	
3.4.1 运算符..... 26	
3.4.2 简洁表达式..... 41	
3.5 选择与循环语句 43	
3.5.1 程序的结构..... 43	
3.5.2 选择结构..... 45	
3.5.3 循环结构..... 51	
3.5.4 循环的中断..... 56	
3.6 本章要点 58	
3.7 习题 59	
第 4 章 数组与方法 60	
<u>视频讲解：1 小时 48 分钟</u>	
4.1 数组的定义及使用 60	
4.1.1 一维数组..... 60	
4.1.2 数组中元素的表示方法..... 62	
4.1.3 数组的静态初始化..... 65	
4.1.4 数组应用范例..... 66	
4.1.5 二维数组..... 68	
4.1.6 多维数组..... 71	
4.2 方法的声明及使用 72	
4.2.1 方法的定义..... 72	
4.2.2 方法的重载..... 74	
4.2.3 使用 return 结束一个方法 76	
4.2.4 方法的递归调用..... 76	

4.3 数组的引用传递	77	4.4.1 Java 新特性——可变参数	82
4.3.1 传递及返回数组	77	4.4.2 Java 新特性——foreach	
4.3.2 范例——数组排序	79	输出	83
4.3.3 范例——数组复制	81	4.5 本章要点	84
4.4 Java 新特性对数组的支持	82	4.6 习题	84

第 2 部分 Java 面向对象程序设计

第 5 章 面向对象（基础篇）	88	5.10 static 关键字	140
视频讲解：6 小时 34 分钟		5.10.1 使用 static 声明属性	140
5.1 面向对象的基本概念	88	5.10.2 使用 static 声明方法	143
5.2 类与对象	90	5.10.3 static 的相关应用	145
5.2.1 类与对象的关系	90	5.10.4 理解 main 方法	146
5.2.2 类的定义	91	5.11 代码块	148
5.2.3 对象的创建及使用	92	5.11.1 普通代码块	148
5.2.4 创建多个对象	94	5.11.2 构造块	148
5.3 封装性	98	5.11.3 静态代码块	149
5.4 构造方法	102	5.12 构造方法私有化	151
5.5 匿名对象	106	5.12.1 问题的引出	151
5.6 实例讲解——类设计分析	107	5.12.2 问题的解决	152
5.7 String	111	5.12.3 程序的意义	153
5.7.1 实例化 String 对象	111	5.13 对象数组	154
5.7.2 String 的内容比较	112	5.14 内部类	156
5.7.3 String 两种实例化方式的		5.14.1 内部类的基本定义	156
区别	114	5.14.2 使用 static 定义内部类	157
5.7.4 字符串的内容不可改变	116	5.14.3 在外部访问内部类	158
5.7.5 String 类中常用方法	117	5.14.4 在方法中定义内部类	159
5.8 引用传递及基本应用	123	5.15 实例讲解	160
5.8.1 引用传递	123	5.15.1 系统登录	160
5.8.2 接收本类的引用	126	5.15.2 单向链表实现（1）	163
5.8.3 范例——一对一关系	127	5.15.3 单向链表实现（2）	165
5.8.4 范例——进一步深入		5.16 本章要点	168
一对一关系	129	5.17 习题	168
5.9 this 关键字	131	第 6 章 面向对象（高级篇）	170
5.9.1 使用 this 调用本类中的		视频讲解：4 小时 20 分钟	
属性	131	6.1 继承的基本概念	170
5.9.2 使用 this 调用构造方法	134	6.2 继承的进一步研究	176
5.9.3 this 表示当前对象	136	6.2.1 子类对象的实例化过程	176

6.2.2 方法的覆写.....	178	第 7 章 异常的捕获及处理	235
6.2.3 super 关键字的作用.....	182	视频讲解：1 小时 18 分钟	
6.3 范例——继承的应用.....	183	7.1 异常的基本概念.....	235
6.4 final 关键字.....	186	7.1.1 为什么需要异常处理.....	235
6.5 抽象类的基本概念.....	187	7.1.2 在程序中使用异常处理.....	236
6.6 接口的基本概念.....	192	7.1.3 异常类的继承结构.....	241
6.7 对象的多态性.....	197	7.1.4 Java 的异常处理机制.....	242
6.8 instanceof 关键字.....	202	7.2 throws 与 throw 关键字.....	245
6.9 抽象类与接口的应用.....	204	7.2.1 throws 关键字.....	245
6.9.1 为抽象类与接口实例化.....	204	7.2.2 throw 关键字.....	246
6.9.2 抽象类的实际应用——模板 设计.....	206	7.2.3 范例——throw 与 throws 的 应用.....	247
6.9.3 接口的实际应用——制定 标准.....	208	7.3 Exception 类与 Runtime Exception 类.....	248
6.9.4 设计模式——工厂设计.....	209	7.4 自定义异常类.....	249
6.9.5 设计模式——代理设计.....	213	7.5 断言.....	250
6.9.6 设计模式——适配器设计.....	214	7.6 本章要点.....	251
6.9.7 内部类的扩展.....	216	7.7 习题.....	251
6.9.8 抽象类与接口之间的关系.....	217	第 8 章 包及访问控制权限	252
6.10 实例分析：宠物商店.....	218	视频讲解：55 分钟	
6.11 Object 类.....	224	8.1 包的概念及使用.....	252
6.11.1 基本作用.....	224	8.1.1 包的基本概念.....	252
6.11.2 主要方法.....	224	8.1.2 import 语句.....	254
6.11.3 接收任意引用类型的对象.....	227	8.1.3 系统常见包.....	257
6.12 包装类.....	228	8.1.4 Java 新特性——静态 导入.....	258
6.12.1 包装类介绍.....	228	8.2 jar 命令的使用.....	259
6.12.2 装箱与拆箱.....	229	8.3 访问控制权限.....	261
6.12.3 包装类应用.....	230	8.4 Java 命名规范.....	263
6.13 匿名内部类.....	231	8.5 本章要点.....	263
6.14 本章要点.....	233	8.6 习题.....	263
6.15 习题.....	234		

第 3 部分 Java 应用程序设计

第 9 章 多线程	266	9.2.1 继承 Thread 类.....	267
视频讲解：2 小时 36 分钟		9.2.2 实现 Runnable 接口.....	271
9.1 进程与线程.....	266	9.2.3 Thread 类和 Runnable 接口.....	273
9.2 Java 中线程的实现.....	267	9.3 线程的状态.....	276

9.4 线程操作的相关方法	277	10.4.1 匹配任意类型的通配符	318
9.4.1 取得和设置线程名称	277	10.4.2 受限泛型	320
9.4.2 判断线程是否启动	280	10.5 泛型与子类继承的限制	323
9.4.3 线程的强制运行	281	10.6 泛型接口	324
9.4.4 线程的休眠	282	10.6.1 定义泛型接口	324
9.4.5 中断线程	282	10.6.2 泛型接口的两种实现方式	325
9.4.6 后台线程	283	10.7 泛型方法	326
9.4.7 线程的优先级	284	10.7.1 定义泛型方法	327
9.4.8 线程的礼让	286	10.7.2 通过泛型方法返回泛型类 实例	327
9.5 线程操作范例	287	10.7.3 使用泛型统一传入的参数 类型	328
9.5.1 实现一——继承 Thread 类	287	10.8 泛型数组	329
9.5.2 实现二——实现 Runnable 接口	288	10.9 泛型的嵌套设置	330
9.6 同步与死锁	289	10.10 范例——泛型应用	331
9.6.1 问题的引出	289	10.11 本章要点	335
9.6.2 使用同步解决问题	291	10.12 习题	335
9.6.3 死锁	293		
9.7 线程操作案例——生产者及 消费者	296	第 11 章 Java 常用类库	336
9.7.1 程序的基本实现	296	视频讲解：5 小时 38 分钟	
9.7.2 问题解决 1——加入同步	299	11.1 StringBuffer 类	336
9.7.3 Object 类对线程的支持——等 待与唤醒	301	11.1.1 认识 StringBuffer 类	336
9.7.4 问题解决 2——加入等待 与唤醒	302	11.1.2 StringBuffer 类的应用	341
9.8 线程的生命周期	303	11.2 Runtime 类	342
9.9 本章要点	305	11.2.1 认识 Runtime 类	342
9.10 习题	306	11.2.2 得到 JVM 的内存空间信息	343
第 10 章 泛型	307	11.2.3 Runtime 类与 Process 类	344
视频讲解：1 小时 52 分钟		11.3 国际化程序	345
10.1 为什么要使用泛型	307	11.3.1 国际化程序的实现思路	345
10.2 泛型应用	310	11.3.2 Locale 类	346
10.2.1 泛型的基本应用	310	11.3.3 ResourceBundle 类	347
10.2.2 使用泛型修改代码	313	11.3.4 Java 国际化程序实现	348
10.2.3 泛型应用中的构造方法	314	11.3.5 处理动态文本	349
10.2.4 指定多个泛型类型	315	11.3.6 使用类代替资源文件	352
10.3 泛型的安全警告	316	11.4 System 类	353
10.4 通配符	318	11.4.1 认识 System 类	353
		11.4.2 垃圾对象的回收	356
		11.4.3 对象的生命周期	358
		11.5 日期操作类	358

11.5.1	Date 类	358	12.1.2	使用 File 类操作文件	398
11.5.2	Calendar 类	359	12.1.3	范例——列出指定目录的全部内容	404
11.5.3	DateFormat 类	360	12.2	RandomAccessFile 类	405
11.5.4	SimpleDateFormat 类	362	12.2.1	使用 RandomAccessFile 类写入数据	406
11.5.5	实例操作——取得完整日期	364	12.2.2	使用 RandomAccessFile 类读取数据	407
11.6	Math 类	367	12.3	字节流与字符流基本操作	408
11.7	Random 类	368	12.3.1	字节流	409
11.8	NumberFormat 类	369	12.3.2	字符流	417
11.8.1	NumberFormat 类的基本使用	369	12.3.3	字节流与字符流的区别	422
11.8.2	DecimalFormat 类	370	12.3.4	范例——文件复制	425
11.9	BigInteger 类	371	12.4	转换流——OutputStreamWriter 类与 InputStreamReader 类	427
11.10	BigDecimal 类	373	12.5	内存操作流	429
11.11	对象克隆技术	374	12.6	管道流	431
11.12	Arrays 类	375	12.7	打印流	433
11.13	Comparable 接口	377	12.7.1	打印流的基本操作	433
11.13.1	比较器的基本应用	377	12.7.2	使用打印流进行格式化	434
11.13.2	分析比较器的排序原理	379	12.8	System 类对 IO 的支持	435
11.14	另一种比较器 Comparator	381	12.8.1	System.out	436
11.15	观察者设计模式	384	12.8.2	System.err	437
11.15.1	什么叫观察者	384	12.8.3	System.in	438
11.15.2	观察者模式实现	384	12.8.4	输入/输出重定向	440
11.16	正则表达式	386	12.9	BufferedReader 类	443
11.16.1	认识正则表达式	386	12.9.1	键盘输入数据的标准格式	444
11.16.2	Pattern 类和 Matcher 类	387	12.9.2	相关操作实例	445
11.16.3	String 类对正则表达式的支持	390	12.10	Scanner 类	452
11.17	定时调度	392	12.10.1	Scanner 类简介	452
11.17.1	Timer 类	392	12.10.2	使用 Scanner 类输入数据	453
11.17.2	TimerTask 类	393	12.11	数据操作流	456
11.17.3	范例——定时操作	394	12.11.1	DataOutputStream 类	457
11.18	本章要点	395	12.11.2	DataInputStream 类	458
11.19	习题	395	12.12	合并流	460
第 12 章	Java IO	397	12.13	压缩流	461
	<u>视频讲解：7 小时 52 分钟</u>		12.13.1	ZIP 压缩输入/输出流简介	461
12.1	操作文件的类——File	397	12.13.2	ZipOutputStream 类	462
12.1.1	File 类的基本介绍	397			

12.13.3	ZipFile 类.....	466	13.6.2	双向迭代输出: ListIterator	516
12.13.4	ZipInputStream 类	468	13.6.3	Java 新支持: foreach	519
12.14	回退流	470	13.6.4	废弃的接口: Enumeration	520
12.15	字符编码	472	13.7	Map 接口.....	521
12.15.1	Java 常见编码简介	472	13.7.1	Map 接口简介.....	521
12.15.2	得到本机的编码显示.....	473	13.7.2	Map.Entry 接口简介.....	522
12.15.3	乱码产生.....	473	13.7.3	Map 接口的常用子类.....	522
12.16	对象序列化	474	13.7.4	Map 接口的使用注意事项	529
12.16.1	基本概念与 Serializable 接口	474	13.7.5	key 可以重复的 Map 集合: IdentityHashMap.....	535
12.16.2	对象输出流 ObjectOutputStream.....	475	13.8	SortedMap 接口	537
12.16.3	对象输入流 ObjectInputStream.....	477	13.9	集合工具类: Collections.....	539
12.16.4	Externalizable 接口	478	13.9.1	Collections 简介.....	539
12.16.5	transient 关键字.....	480	13.9.2	Collections 操作实例	540
12.16.6	序列化一组对象.....	482	13.10	其他集合类	545
12.17	实例操作——单人信息管理 程序.....	483	13.10.1	Stack 类.....	545
12.18	本章要点	487	13.10.2	属性类: Properties.....	546
12.19	习题	488	13.11	范例	551
13.11.1			13.11.1	范例——一对多关系.....	551
13.11.2			13.11.2	范例——多对多关系.....	553
13.12			13.12	本章要点.....	557
13.13			13.13	习题.....	558
第 13 章	Java 类集	491	第 14 章	枚举.....	559
	视频讲解: 3 小时 50 分钟			视频讲解: 55 分钟	
13.1	认识类集	491	14.1	枚举类型简介	559
13.1.1	基本概念.....	491	14.2	使用简单程序完成枚举的 功能.....	559
13.1.2	类集框架主要接口.....	492	14.3	定义一个枚举类型	561
13.2	Collection 接口.....	493	14.4	Enum	563
13.2.1	Collection 接口的定义.....	493	14.4.1	取得枚举的信息.....	564
13.2.2	Collection 子接口的定义.....	494	14.4.2	为每一个枚举对象属性 赋值.....	565
13.3	List 接口	494	14.4.3	使用比较器.....	567
13.3.1	List 接口的定义	494	14.5	类集对枚举的支持—— EnumMap、EnumSet	568
13.3.2	List 接口的常用子类	495	14.5.1	EnumMap.....	568
13.4	Set 接口	504	14.5.2	EnumSet	569
13.4.1	Set 接口的定义	504	14.6	让枚举类实现一个接口	573
13.4.2	Set 接口的常用子类	505			
13.5	SortedSet 接口	512			
13.6	集合的输出	513			
13.6.1	迭代输出: Iterator.....	513			

14.7	在枚举类中定义抽象方法.....	574	16.3.2	Retention 和 RetentionPolicy.....	619
14.8	本章要点	575	16.4	通过反射取得 Annotation	620
14.9	习题	576	16.4.1	范例——取得全部的 Annotation.....	620
第 15 章	Java 反射机制.....	577	16.4.2	范例——取得指定的 Annotation 中的内容	621
	视频讲解：2 小时 24 分钟		16.5	@Target 注释.....	623
15.1	认识 Class 类.....	577	16.6	@Documented 注释	625
15.2	Class 类的使用.....	580	16.7	@Inherited 注释.....	627
15.2.1	通过无参构造实例化对象....	580	16.8	本章要点	628
15.2.2	调用有参构造实例化对象....	582	16.9	习题.....	629
15.3	反射的应用——取得类的 结构.....	585	第 17 章	Java 数据库编程	630
15.3.1	取得所实现的全部接口.....	586		视频讲解：4 小时 15 分钟	
15.3.2	取得父类.....	587	17.1	JDBC 概述	630
15.3.3	取得全部构造方法.....	587	17.1.1	JDBC 简介	630
15.3.4	取得全部方法.....	590	17.1.2	JDBC 驱动分类.....	630
15.3.5	取得全部属性.....	592	17.1.3	JDBC 的主要操作类及 接口.....	631
15.4	Java 反射机制的深入应用	594	17.2	MySQL 数据库.....	632
15.4.1	通过反射调用类中的方法....	594	17.2.1	MySQL 简介.....	632
15.4.2	调用 setter 及 getter 方法....	596	17.2.2	MySQL 安装及配置.....	633
15.4.3	通过反射操作属性.....	598	17.2.3	MySQL 常用命令.....	634
15.4.4	通过反射操作数组.....	599	17.3	SQL 语法基础	636
15.5	动态代理	602	17.3.1	MySQL 中的数据类型.....	638
15.6	类的生命周期	604	17.3.2	增加数据.....	639
15.7	工厂设计模式	605	17.3.3	删除数据.....	639
15.7.1	将反射应用在工厂模式上....	605	17.3.4	更新数据.....	640
15.7.2	结合属性文件的工厂模式....	606	17.3.5	查询数据.....	640
15.8	本章要点	608	17.4	JDBC 操作步骤	642
15.9	习题	608	17.5	连接数据库	642
第 16 章	Annotation	609	17.5.1	配置 MySQL 数据库的 驱动程序.....	642
	视频讲解：1 小时 19 分钟		17.5.2	加载驱动程序.....	643
16.1	Annotation 简介	609	17.5.3	连接及关闭数据库.....	644
16.2	系统内建的 Annotation	609	17.6	执行数据库的更新操作	646
16.2.1	@Override.....	610	17.6.1	实例操作——执行 数据库插入操作.....	647
16.2.2	@Deprecated.....	612			
16.2.3	@SuppressWarnings.....	613			
16.3	自定义 Annotation	615			
16.3.1	Annotation 的定义格式.....	615			

17.6.2 实例操作二——执行 数据库修改	649	18.4 标签组件: JLabel	699
17.6.3 实例操作三——执行数 据库删除操作	650	18.4.1 认识 JLabel	699
17.7 ResultSet 接口	651	18.4.2 更改 JLabel 的文字样式	700
17.8 PreparedStatement 接口	654	18.4.3 在 JLabel 中设置图片	702
17.8.1 PreparedStatement 简介	654	18.5 按钮组件: JButton	704
17.8.2 使用 PreparedStatement 执行数据库操作	655	18.6 布局管理器	706
17.9 处理大数据对象	659	18.6.1 FlowLayout	706
17.9.1 处理 CLOB 数据	660	18.6.2 BorderLayout	707
17.9.2 处理 BLOB 数据	665	18.6.3 GridLayout	708
17.10 CallableStatement 接口	669	18.6.4 CardLayout	710
17.11 JDBC 2.0 操作	671	18.6.5 绝对定位	711
17.11.1 可滚动的结果集	672	18.7 其他容器	712
17.11.2 使用结果集插入数据	675	18.7.1 JPanel	712
17.11.3 使用结果集更新数据	676	18.7.2 JSplitPane	713
17.11.4 使用结果集删除数据	678	18.7.3 JTabbedPane	715
17.11.5 批处理	679	18.7.4 JScrollPane	717
17.12 事务处理	680	18.7.5 JDesktopPane 与 JInternalFrame	718
17.12.1 MySQL 对事务的支持	681	18.8 不弹起的按钮组件: JToggleButton	720
17.12.2 执行 JDBC 的事务处理	682	18.9 文本组件: JTextComponent	721
17.13 使用元数据分析数据库	686	18.9.1 单行文本输入组件: JTextField	722
17.13.1 DatabaseMetaData	686	18.9.2 密文输入组件: JPasswordField	724
17.13.2 ResultSetMetaData	688	18.9.3 多行文本输入组件: JTextArea	725
17.14 使用 JDBC 连接 Oracle 数 据库	689	18.10 事件处理	727
17.15 本章要点	691	18.10.1 事件和监听器	727
17.16 习题	692	18.10.2 窗体事件	728
第 18 章 图形界面	693	18.10.3 监听适配器	730
视频讲解: 6 小时 15 分钟		18.10.4 动作事件及监听处理	731
18.1 AWT 简介	693	18.10.5 键盘事件及监听处理	737
18.1.1 组件	694	18.10.6 鼠标事件及监听处理	740
18.1.2 容器	695	18.10.7 鼠标拖拽事件及监听处理	743
18.1.3 布局管理器	695	18.11 单选按钮: JRadioButton	745
18.2 Swing 简介	695	18.11.1 认识 JRadioButton	745
18.3 基本容器: JFrame	696		

18.11.2	JRadioButton 事件处理.....	747	19.4.1	ServerSocket 类与 Socket 类.....	790
18.12	复选框: JCheckBox	749	19.4.2	第一个 TCP 程序.....	791
18.12.1	认识 JCheckBox	749	19.4.3	案例: Echo 程序.....	793
18.12.2	JCheckBox 事件处理	751	19.4.4	在服务器上应用多线程.....	796
18.13	列表框: JList.....	753	19.5	UDP 程序设计	797
18.13.1	认识 JList.....	753	19.5.1	UDP 简介	797
18.13.2	使用 ListModel 构造 JList	755	19.5.2	UDP 程序实现.....	798
18.13.3	JList 事件处理.....	757	19.6	本章要点.....	800
18.14	下拉列表框: JComboBox... ..	759	19.7	习题.....	800
18.14.1	认识 JComboBox.....	759	第 20 章	Java 新 IO	801
18.14.2	使用 ComboBoxModel 构造 JComboBox	761		视频讲解: 1 小时 33 分钟	
18.14.3	JComboBox 事件处理.....	763	20.1	Java 新 IO 简介.....	801
18.15	菜单组件	765	20.2	缓冲区与 Buffer.....	802
18.15.1	JMenu 与 JMenuBar	765	20.2.1	Buffer 的基本操作	802
18.15.2	JMenuItem	767	20.2.2	深入缓冲区操作.....	804
18.15.3	事件处理.....	769	20.2.3	创建子缓冲区.....	805
18.16	文件选择框: JFileChooser	772	20.2.4	创建只读缓冲区.....	806
18.17	表格	776	20.2.5	创建直接缓冲区.....	807
18.17.1	JTable.....	776	20.3	通道.....	808
18.17.2	使用 TableModel 构建 表格	777	20.3.1	FileChannel	808
18.18	本章要点	783	20.3.2	内存映射.....	810
18.19	习题	784	20.4	文件锁: FileLock.....	812
第 19 章	Java 网络编程.....	785	20.5	字符集: Charset.....	813
	视频讲解: 1 小时 08 分钟		20.6	Selector.....	816
19.1	IP (Internet Protocol) 与 InetAddress.....	785	20.7	本章要点.....	819
19.1.1	IP 地址 (Internet Protocol) 简介	785	第 21 章	Eclipse 开发工具	821
19.1.2	InetAddress	786		视频讲解: 1 小时 35 分钟	
19.2	URL 与 URLConnection	787	21.1	Eclipse 简介	821
19.2.1	URL.....	787	21.2	使用 Eclipse	822
19.2.2	URLConnection	788	21.3	开发 Java 程序.....	823
19.3	URLEncoder 与 URLDecoder	789	21.4	JUnit 测试工具	825
19.4	TCP 程序设计	790	21.5	CVS 客户端的配置	828
			21.5.1	CVS 服务器端配置	828
			21.5.2	在 Eclipse 中连接 CVS	830
			21.6	本章要点.....	831
			参考文献	832	

第 1 部分



DESIGN

Java 基础程序设计

- Java 语言介绍
- 简单的 Java 程序
- Java 中的基本数据类型
- 运算符、表达式与语句
- 选择与循环结构
- 数组与方法的使用

第 1 章 Java 概述及开发环境搭建

通过本章的学习可以达到以下目标：

- ☑ 认识 Java 并了解其发展历史。
- ☑ 可以安装并配置 Java 开发环境。
- ☑ 掌握 Java 中 Path 及 classpath 属性的作用。
- ☑ 可以编写并运行一个简单的 Java 程序。
- ☑ 可以掌握 Java 的开发流程。

Java 是一门程序设计语言，其本身的发展经过了一系列的过程。本章将首先介绍 Java 的发展历程，让读者对 Java 有一个基本的认识，了解 Java 的主要作用，接着详细讲解 Java 开发环境的搭建，包括 Java 开发中一些基本的注意事项。本章视频录像讲解时间为 35 分钟，源代码在光盘对应的章节下。

1.1 认识 Java

1.1.1 什么是 Java

Java 是 Sun（全称为 Stanford University Network，1982 年成立，Sun 公司的 Logo 如图 1-1 所示）公司开发出来的一套编程语言，主设计者是 James Gosling（如图 1-2 所示），最早来源于一个叫 Green 的项目，这个项目原来的目的是为家用电子消费产品开发一个分布式代码系统，这样就可以通过网络对家用电器进行控制。开始 Sun 的工程师们准备采用 C++，但由于 C++ 过于复杂，安全性差，最后决定基于 C++ 开发一种新语言 Oak（Java 的前身，1991 年出现），Oak 是一种用于网络的、精巧而安全的语言，Sun 公司曾以此投标过一个交互式电视项目，但结果被 SGI 打败。于是当时的 Oak 几乎“无家可归”，恰巧这时 Mark Ardreessen 开发的 Mosaic 和 Netscape 启发了 Oak 项目组成员，Sun 的工程师们用 Java 编制了 HotJava 浏览器，得到了 Sun 公司首席执行官 Scott McNealy 的支持，触发了 Java 进军 Internet。

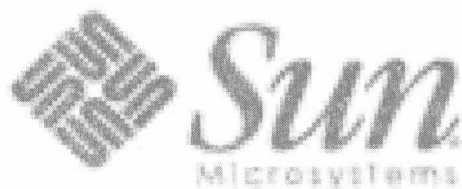


图 1-1 Sun 公司 Logo

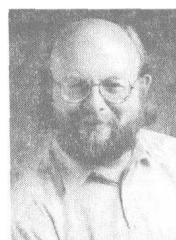


图 1-2 James Gosling

Java 语言发展到今天经历了一系列的过程，Java 在 1995 年 5 月 23 日推出了 JDK 1.0 版本，此版本标志着 Java 正式进军 Internet 的开始，在 1998 年对之前的 JDK 进行了升级并推出了 JDK 1.2 的开发包，该版本加入了大量的轻量级组件包，从此之后 Java 被正式命名为 Java 2。

Java 语言发展到今天经历了以下 3 个发展方向。

- ✎ J2SE: Java 2 Platform Standard Edition。包含构成 Java 语言核心的类，如数据库连接、接口定义、输入/输出和网络编程。
- ✎ J2ME: Java 2 Platform Micro Edition。包含 J2SE 中一部分类，用于消费类电子产品的软件开发，如呼机、智能卡、手机、PDA 和机顶盒。
- ✎ J2EE: Java 2 Platform Enterprise Edition。Enterprise Edition (企业版) 包含 J2SE 中的所有类，并且还包含用于开发企业级应用的类，如 EJB、Servlet、JSP、XML 和事务控制，也是现在 Java 应用的主要方向。

虽然 Java 语言的发展方向有 3 个，但是这 3 门技术中最核心的部分是 J2SE，而 J2ME 和 J2EE 是在 J2SE 基础之上发展起来的，3 种技术的关系如图 1-3 所示。另外要提醒读者的是，在 2005 年 Java 十周年大会之后这 3 门技术又重新更名：

- ✎ J2SE 更名为 JAVA SE。
- ✎ J2ME 更名为 JAVA ME。
- ✎ J2EE 更名为 JAVA EE。

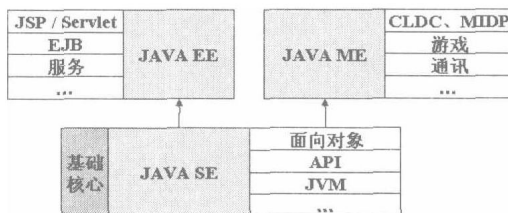


图 1-3 3 种技术的关系

1.1.2 Java 语言的特点

Java 语言的许多有效的特性吸引着程序员们，下面介绍最主要的几个。

1. 简洁有效

Java 语言是一种相当简洁的“面向对象”程序设计语言，它省略了 C++ 语言中所有的难以理解、容易混淆的特性，如头文件、指针、结构、单元、运算符重载和虚拟基础类等，更加严谨、简洁。

2. 可移植性

对于一个程序员而言，写出来的程序如果不需要修改就能够同时在 Windows、MacOS、UNIX 等平台上运行，简直就是美梦成真，而 Java 语言就让这个原本遥不可及的事已经越来越近了。使用 Java 语言编写的程序，只要做较少的修改，甚至有时根本不需修改即可在不同平台上运行。