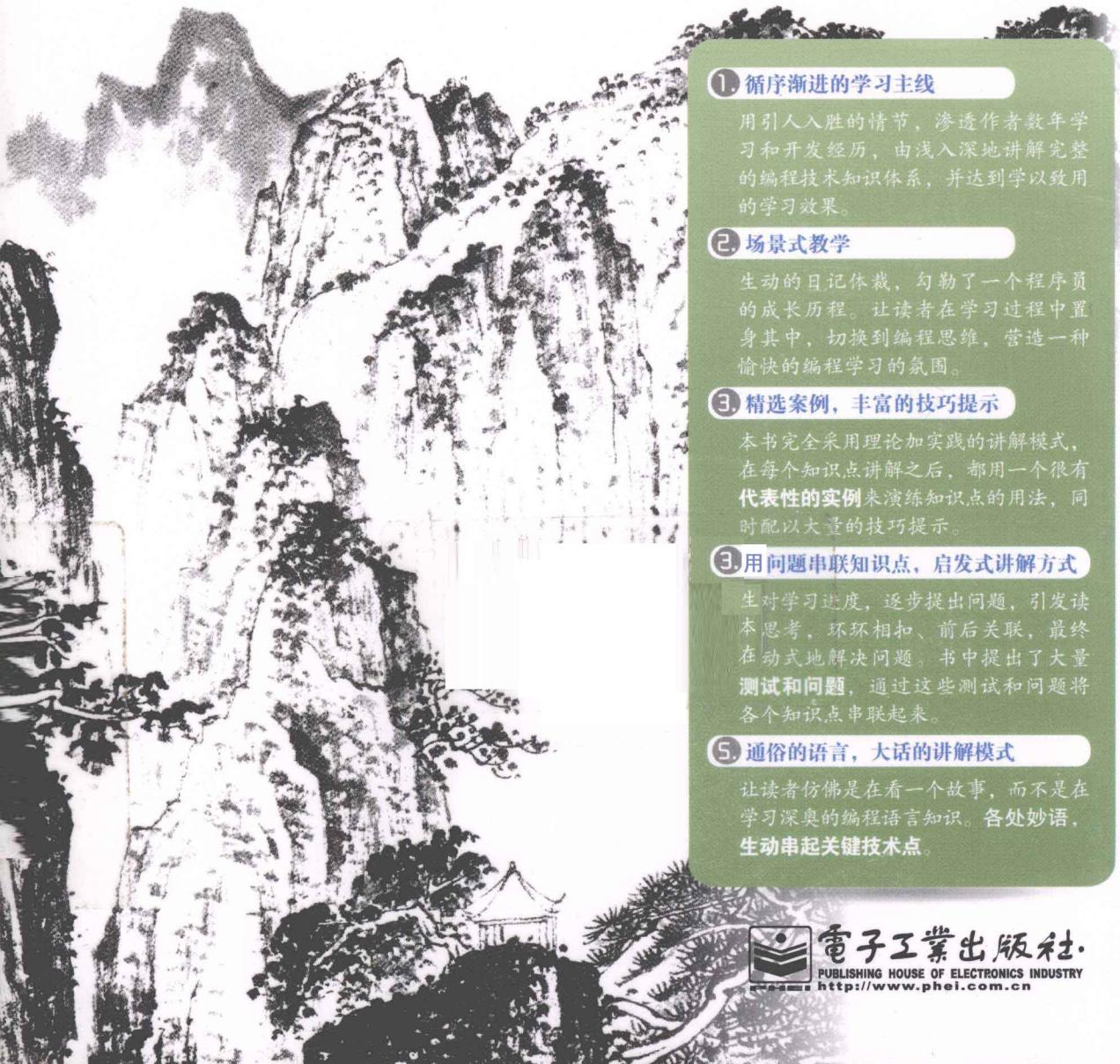


金当凌绝顶： Java 开发修行实录

陈强 等编著



①循序渐进的学习主线

用引人入胜的情节，渗透作者数年学习和开发经历，由浅入深地讲解完整的编程技术知识体系，并达到学以致用的学习效果。

②场景式教学

生动的日记体裁，勾勒了一个程序员的成长历程。让读者在学习过程中置身其中，切换到编程思维，营造一种愉快的编程学习的氛围。

③精选案例，丰富的技巧提示

本书完全采用理论加实践的讲解模式，在每个知识点讲解之后，都用一个很有代表性的实例来演练知识点的用法，同时配以大量的技巧提示。

④用问题串联知识点，启发式讲解方式

生对学习进度，逐步提出问题，引发读者思考，环环相扣、前后关联，最终在互动式地解决问题。书中提出了大量测试和问题，通过这些测试和问题将各个知识点串联起来。

⑤通俗的语言，大话的讲解模式

让读者仿佛是在看一个故事，而不是在学习深奥的编程语言知识。各处妙语，生动串起关键技术点。



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

金当凌绝顶： Java开发修行实录

陈强 等编著

电子工业出版社
Publishing House of Electronics Industry
北京•BEIJING

内 容 简 介

Java 是目前使用最频繁的编程语言之一，它一直在开发领域中占据着重要的地位。本书循序渐进、由浅入深地介绍 Java 的核心技术，并通过具体实例的实现过程演练了各个知识点的具体使用流程。全书共 20 章，分为 4 篇。第 1~6 章是基础篇，介绍了 Java 语言开发所必需具备的基本知识，逐一讲解 Java 印象、搭建开发环境、Java 基本语法、假设语句、循环语句等领域的知识；第 7~12 章是核心技术篇，逐一讲解了数组、面向对象、类、异常处理、I/O 体系与文件处理、多线程等领域的基本知识；第 13~18 章是提高篇，逐一讲解了和网络接轨、AWT 界面开发、Swing 编程、Servlet、数据库编程等领域的知识；第 19、20 章是综合实战篇，分别通过记事本和打字游戏、综合供求信息系统项目的实现过程，讲解了 Java 语言在日常项目开发中的综合应用流程，并穿插介绍了求职和职场相处的技巧。全书采用故事性、趣味性相结合的对话讲解方式，并穿插了学习技巧和职场生存法则，引领读者全面掌握 Java。

本书不但适合 Java 初学者，也适合有一定 Java 基础的读者，甚至还可以作为有一定造诣的 Java 程序员的参考书。

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

会当凌绝顶：Java 开发修行实录 / 陈强等编著. —北京：电子工业出版社，2011.4
(编程·望岳)

ISBN 978-7-121-13001-4

I. ①会… II. ①陈… III. ①JAVA 语言—程序设计 IV. ①TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 029187 号

策划编辑：田小康

责任编辑：李利健

印 刷：北京天宇星印刷厂

装 订：三河市皇庄路通装订厂

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：27.25 字数：697.6 千字

印 次：2011 年 4 月第 1 次印刷

印 数：4000 册 定价：59.80 元（含 DVD 光盘 1 张）

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 zlts@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线：(010) 88258888。

Preface

前言

Java 的重要性

Java 语言自 1996 年正式发布以来，经历了初生、成长和壮大的阶段，现在已经成为 IT 领域里的主流编程语言。面向对象的 Java 语言具备一次编程、任何地方均可运行的能力，在需要支持多种操作系统和硬件平台的场合，Java 是首选的解决方案。Java 应用之所以如此广泛，要归功于它的以下特点：

(1) 面向对象。Java 自诞生之时就设计成面向对象的语言。在 Java 眼里，一切都是对象，桌子和板凳是对象，花草树木和飞禽走兽是对象，异常和错误也是对象。

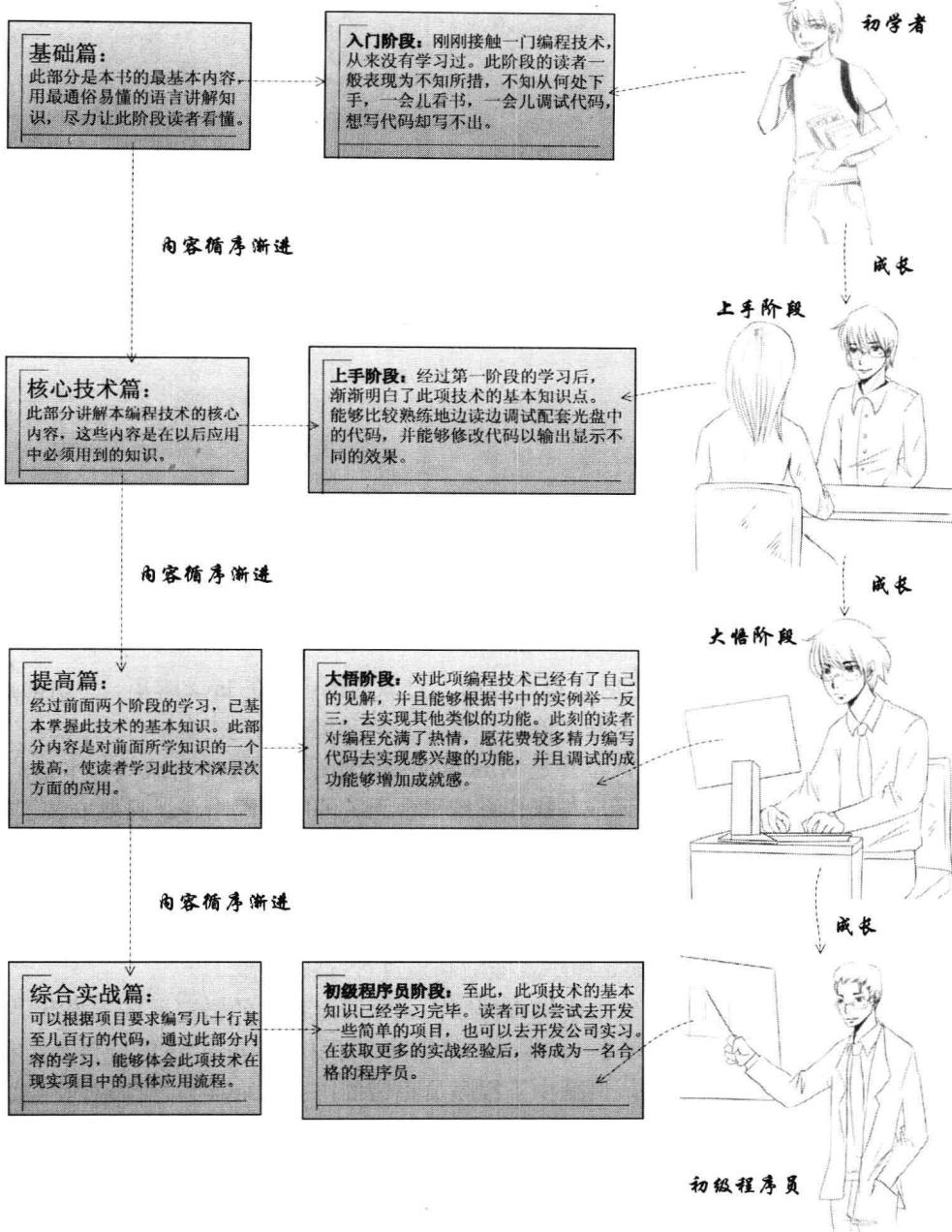
(2) 跨平台。对于 Java 程序，不管是 Windows 平台还是 UNIX 平台或其他平台，它都适用。Java 编译器把 Java 源程序编译成与操作系统平台无关的字节码指令。只要安装了 Java 虚拟机，Java 程序就可在任意的操作系统上运行。Java 程序中的字节码指令由 Java 虚拟机来执行，Java 虚拟机的解释器解析字节码，对它进行转换，使之能够在不同的操作系统平台上运行。

(3) 直接支持分布式的网络应用。假定网络中有两台主机，分别运行着不同的 Java 程序，运用 Java 套接字技术，这两个 Java 程序就能顺利地进行远程通信。

(4) 安全性和健壮性。Java 致力于检查程序在编译和运行时的错误，Java 奉行“错误发现和纠正得越早，造成的损失就越小”的原则，可谓防患于未然。Java 还支持自动内存管理，这不但减轻了程序员的许多负担，也减少了程序员犯错的机会。Java 自己操纵内存减少了内存出错的可能性。

本书架构

本书分为 4 篇，分别是基础篇、核心技术篇、提高篇和综合实战篇，各篇内容从头开始循序渐进，和读者的成长同步。一般来说，读者学习程序的过程分为 4 个阶段：入门阶段、上手阶段、大悟阶段和初级程序员阶段。为了更加直观地表述，下面用一幅图来展示学习程序的成长历程。



本书特色

本书的最大特色是用一问一答的模式穿插知识点，用故事性和趣味性的语言来讲解枯燥的编程知识。本书讲述了一个编程初学者“我”在老师 KNOWALL 的帮助下顺利掌握开发技术的成长历程。作者用日记的形式全程记录了学习历程，日记和生活密切相关，也和知识点

相关，使读者读后有一种豁然开朗的感觉。

(1) 以作者学习经历为主线

从作者开始学习讲起，一直贯穿整个学习过程。以日记的方式记录了学习过程中的点点滴滴，趣味性和知识并重，情节引人入胜。

(2) 实例典型，并有丰富的技巧提示

书中遵循了理论加实践的写作模式，知识点讲解完毕后，都会用一个具体实例来演练知识点的用法。所有的实例都具有代表性。

(3) 语言通俗易懂

以最通俗的语言来实现，以大话的方式将知识展现给读者。让读者仿佛是在看一个故事，而不是在学习深奥的语言知识。

(4) 用问题串联知识点

为了满足读者的成就感，书中提出了大量测试和问题，通过这些测试和问题将各个知识点串联起来。这样能让读者在问题中学会知识点的运用，一举两得。

(5) 提出问题到解决问题，问题一环扣一环

第1步：每章的开始，我们将提出一个能涵盖本章知识的问题。

第2步：详细讲解需要解决这些问题的基本知识。

第3步：解决这个问题。

(6) 超值 DVD 光盘（PPT 素材、视频和全书案例源码等）

本书配套光盘中包含：①实例源代码：包括了书中全部实例的完整源代码。②开发技术视频教学课堂：结合全书技术体系，以视频教学方式讲解了书中涉及的所有知识点。③实例视频教学课堂：以视频教学的方式全面讲解了书中每个实例的具体实现过程。④精美的 PPT 教案：结合全书内容体系，为教学工作者提供了精心制作的 PPT 教案。⑤超值大赠送：免费赠送给读者 5 个综合案例的完整源码和实例教学视频。

本书内容



第1~6章是基础篇，介绍了 Java 语言开发所必须具备的基本知识，逐一讲解 Java 印象、搭建开发环境、Java 基本语法、假设语句、循环语句等领域的知识，并采用理论结合实例的方式对各个知识点进行了剖析。

第1章 Java 之印象

第2章 Java 宝剑出鞘

第3章 三种武器

第4章 Java 的三驾马车

第5章 Java 里的假设

第6章 如人生的循环语句

第 7~12 章是核心技术篇，逐一讲解了数组、面向对象、类、异常处理、I/O 体系与文件处理、多线程等领域的基本知识，并采用理论结合实例的方式对各个知识点进行了剖析。

第 7 章 数组是心灵的港湾

第 8 章 看 Java 如何面向对象

第 9 章 类，我轻轻地来了

第 10 章 异常也疯狂

第 11 章 I/O 体系与文件处理，给你带来额外的收获

第 12 章 帮你多干活的多线程

第 13~18 章是提高篇，逐一讲解了和网络接轨、AWT 界面开发、Swing 编程、Servlet、数据库编程等领域的知识，并采用理论结合实例的方式对各个知识点进行剖析。

第 13 章 和网络接轨

第 14 章 欢迎来到 AWT 的奇幻世界

第 15 章 Swing 更加绚丽

第 16 章 Servlet 很神奇

第 17 章 轻松玩转数据库

第 18 章 数据库编程是最重要的形式

第 19、20 章是综合实战篇，分别通过记事本和打字游戏、综合供求信息系统项目的实现过程，讲解了 Java 语言在日常项目开发中的综合应用流程，并穿插介绍了求职和职场相处的技巧。

第 19 章 记事本和打字游戏的编写

第 20 章 综合供求信息系统

读者对象

本书的读者对象如下：

- 初中级程序开发人员。
- 程序测试及维护人员。
- 大中专院校及相关培训机构的师生。
- 初学编程的自学者和编程爱好者。

致谢

本书由陈强编写，参与本书编写工作的还有薛小龙、管西京、李佐彬、王梦、王书鹏、张子言、张建敏、陈德春、李藏、关立勋、秦雪薇、蒋凯、王东华、罗红仙。由于时间仓促，加之作者水平有限，有些错误在所难免。读者如有错误或问题之处，可以发送电子邮件到 bjrzny123@126.com，我们会尽快更正或给予答复。

编者

Contents

目 录

第 1 篇 基础篇

第 1 章 Java 之印象	1	2.4.3 玩转 NetBeans	21
1.1 引出问题	1	2.5 解决问题——探寻学习	
1.2 Java 为何物	2	Java 的捷径	23
1.2.1 探寻 Java 的起源	2	2.6 我的总结	24
1.2.2 看 Java 的特点	2		
1.3 我们需要准备什么	3	第 3 章 三种武器	25
1.4 开始体会 Java 程序之旅	7	3.1 引出问题	25
1.4.1 一个简单的 Java 程序	8	3.2 什么是量	26
1.4.2 编译和运行 Java 文件	9	3.2.1 永远都不变的常数	26
1.5 解决问题——谈 Java 的江湖地位	10	3.2.2 为变而生的量	27
1.6 我的总结	11	3.3 数据类型	31
第 2 章 Java 宝剑出鞘	12	3.3.1 数据类型的范围	32
2.1 引出问题	12	3.3.2 字符型	32
2.2 Java 工具简介	13	3.3.3 整型	34
2.2.1 先看最流行的 Eclipse	13	3.3.4 浮点型	35
2.2.2 再看 NetBeans	13	3.3.5 布尔型	35
2.2.3 接着看 JBuilder	14	3.4 标识符和关键字是一种身份	36
2.3 开始步入 Eclipse 世界	15	3.5 解决问题	37
2.3.1 获得并安装 Eclipse	15	3.6 我的总结	37
2.3.2 玩转 Eclipse	16		
2.4 使用 NetBeans	18	第 4 章 Java 的三驾马车	38
2.4.1 获取 NetBeans	19	4.1 引出问题	38
2.4.2 装备 NetBeans	20	4.2 笑看 Java 运算符	39

4.2.3 位运算符	43	5.3.3 case 没有执行语句的情况	62
4.2.4 条件运算符	43	5.3.4 default 可以不在末尾	64
4.2.5 赋值运算符	44	5.4 进一步分析条件语句	64
4.3 表达式想对你说	45	5.4.1 正确使用 switch 语句	65
4.3.1 表达式为何物	45	5.4.2 正确使用 if 语句	66
4.3.2 表达式的优先级	45	5.4.3 有秩序的 switch	67
4.3.3 表达式的应用	46	5.5 解决问题	68
4.4 字符串	47	5.6 我的总结	69
4.4.1 字符串的初始化	48		
4.4.2 String 类	48		
4.4.3 StringBuffer 类	53		
4.5 解决问题	55		
4.6 我的总结	56		
第 5 章 Java 里的假设	57		
5.1 引出问题	57		
5.2 让 if 来选择你	58		
5.2.1 if 控制语句	58	6.1 引出问题	70
5.2.2 if 语句的延伸	59	6.2 有多少语句可以循环	71
5.2.3 多个条件判断的 if 语句	60	6.2.1 简易 for 循环	71
5.3 有多个选择的 switch	60	6.2.2 嘴嘴叨叨的 while 循环	75
5.3.1 switch 语句的形式	60	6.2.3 do-while 循环语句	76
5.3.2 无 break 的 switch 语句	61	6.3 跳转功能的实现	79
		6.3.1 break (终止)	79
		6.3.2 return (返回)	84
		6.3.3 continue (继续)	84
		6.3.4 随心所欲地使用跳转	
		语句之总结	86
		6.4 解决问题	87
		6.5 我的总结	88
第 2 篇 核心技术篇			
第 7 章 数组是心灵的港湾	89	7.4.2 创建三维数组	98
7.1 引出问题	89	7.4.3 初始化三维数组	98
7.2 简单的一维数组	90	7.5 对数组的操作	99
7.2.1 声明一维数组	90	7.5.1 复制数组	100
7.2.2 创建一维数组	90	7.5.2 比较数组	100
7.2.3 轻松初始化一维数组	93	7.5.3 搜索数组中的元素	101
7.3 复杂点的二维数组	94	7.5.4 排序数组	102
7.3.1 声明二维数组	94	7.5.5 填充数组	103
7.3.2 二维数组的创建	95	7.6 解决问题	105
7.3.3 二维数组的初始化	96	7.7 我的总结	106
7.4 更复杂的多维数组	98		
7.4.1 声明三维数组	98		
第 8 章 看 Java 如何面向对象	107		
8.1 引出问题	107		

8.2	面向对象是什么	108	9.4	类的同胞——接口	144
8.2.1	理解面向对象的理念	108	9.4.1	定义接口	145
8.2.2	面向对象的特点	109	9.4.2	接口的量和方法	146
8.3	类是面向对象的第一特征	109	9.4.3	实现接口	149
8.3.1	如何编写一个类	110	9.4.4	引用接口	151
8.3.2	特殊的方法——构造方法	110	9.5	解决问题	153
8.3.3	一般的方法	111	9.6	我的总结	156
8.4	属性和方法的修饰符	112			
8.4.1	公有的 public	113			
8.4.2	私有的 private	113			
8.4.3	用 protected 来保护你	114			
8.4.4	其他修饰符	115			
8.5	用 this 来指定你	116			
8.6	演练类和对象	118			
8.6.1	创建和使用对象	118			
8.6.2	使用静态变量和静态方法	118			
8.7	特殊的类——抽象类	119			
8.7.1	创建抽象类	120			
8.7.2	抽象类的规则	121			
8.8	Java 包不是钱包	123			
8.8.1	定义包	123			
8.8.2	在 Eclipse 里定义包	124			
8.8.3	在程序里插入包	125			
8.9	解决问题	127			
8.10	我的总结	129			
	第 9 章 类, 我轻轻地来了	130			
9.1	引出问题	130			
9.2	类的继承	131			
9.2.1	父与子	131			
9.2.2	调用父类的构造方法	132			
9.2.3	可以随时访问父类的 属性和方法	134			
9.2.4	复杂的继承关系	137			
9.3	重载与重写	139			
9.3.1	再写一遍	139			
9.3.2	再处理一遍	140			
9.3.3	当重写与重载相逢	143			
	第 10 章 异常也疯狂	157			
10.1	引出问题	157			
10.2	什么是异常	158			
10.2.1	首次结识异常	158			
10.2.2	一些异常处理类	159			
10.3	知错就改的异常处理方式	160			
10.3.1	使用 try...catch 处理异常	160			
10.3.2	处理多个异常	161			
10.3.3	将 finally 关键字 使用在异常中	162			
10.4	异常处理的含蓄 方式——抛出	163			
10.4.1	使用 throws 将异常抛出	163			
10.4.2	使用 throw 将异常抛出	165			
10.5	自己来处理异常	166			
10.6	异常处理的陋习	168			
10.6.1	异常丢弃	169			
10.6.2	不指定具体的异常	170			
10.6.3	占着坑不用	171			
10.6.4	不说明异常的详细信息	171			
10.6.5	庞大的 try 块	172			
10.6.6	输出数据的不完整	172			
10.7	解决问题——勇敢地 面对错误	173			
10.8	我的总结	174			
	第 11 章 I/O 体系与文件处理 给你带来额外的收获	175			
11.1	引出问题	175			
11.2	Java I/O 简介	176			

11.3 黄河流	176	12.3.1 创建主线程	192
11.3.1 字节流	177	12.3.2 通过 Runnable 接口	193
11.3.2 字符流	179	12.3.3 通过 Thread 类创建线程	195
11.4 加快 I/O 操作效率	181	12.4 创建多线程	196
11.4.1 缓冲字节流	182	12.5 线程的优先级	198
11.4.2 缓冲字符流	183	12.6 随心所欲地控制线程	201
11.5 文件处理	185	12.6.1 让当前的线程等待	201
11.5.1 文件类	185	12.6.2 让当前线程进入睡眠状态	205
11.5.2 使用文件类处理文件	186	12.6.3 让当前线程做出让步	208
11.6 解决问题	188	12.7 多线程同步	209
11.7 我的总结	189	12.7.1 线程同步的重要性	210
第 12 章 帮你多干活的多线程	190	12.7.2 轻松实现同步	211
12.1 引出问题	190	12.7.3 什么是死锁	213
12.2 线程基础	191	12.8 线程之间的交互	214
12.2.1 线程与进程的理解	191	12.9 解决问题	215
12.2.2 理解多线程	191	12.10 我的总结	217
12.3 创建线程	192		
第 3 篇 提高篇			
第 13 章 和网络接轨	219	14.2 什么是 AWT	234
13.1 引出问题	219	14.3 创建窗口	235
13.2 一个服务器端程序	220	14.4 创建窗口组件	235
13.3 什么是网络通信	224	14.5 布局利器	237
13.3.1 TCP 和 IP 概述	224	14.5.1 布局武器 FlowLayout	237
13.3.2 使用 URL 进行网络链接	225	14.5.2 布局武器 BorderLayout	239
13.3.3 编写 URL 程序常用的方法	226	14.5.3 布局利器 GridLayout	240
13.4 和网络编程一起笑看风云	227	14.5.4 布局利器 CardLayout	242
13.4.1 创建 socket	228	14.5.5 布局利器 Null	242
13.4.2 有多个客户端连接的情况	230	14.6 编写监听接口	244
13.5 解决问题——互联网给我们的学习带来了什么	231	14.6.1 窗口监听的接口	245
13.6 我的总结	232	14.6.2 按钮监听的接口	246
第 14 章 AWT 的奇幻世界	233	14.6.3 文本框监听的接口	247
14.1 引出问题	233	14.7 解决问题	249
14.2 通过事件处理界面	234	14.8 我的总结	252
第 15 章 Swing 更加绚丽	253		
15.1 引出问题	253		

15.2	Swing 创建窗口	253	16.4.5	会话.....	296
15.2.1	JFrame 简介和方法	254	16.4.6	Servlet 上下文.....	299
15.2.2	创建第一个 Swing 窗口	254	16.4.7	Servlet 监听	300
15.3	Icon 接口	256	16.5	Servlet 过滤器.....	301
15.4	添加组件	259	16.5.1	过滤器的简介.....	301
15.4.1	弹出式菜单	259	16.5.2	过滤器的应用.....	302
15.4.2	文本框	262	16.5.3	Servlet 过滤器的配置.....	303
15.4.3	菜单	266	16.5.4	Servlet 过滤器的实例.....	303
15.4.4	单选按钮	267	16.6	将请求进行封装	305
15.4.5	复选框按钮	270	16.6.1	doGet.....	305
15.4.6	列表框	271	16.6.2	doPost.....	307
15.4.7	选项卡	273	16.7	解决问题	309
15.4.8	文本域	274	16.8	我的总结	311
15.4.9	按钮	276			
15.4.10	进度条	277			
15.5	常用的布局管理器	278			
15.5.1	当不使用布局管理器时	278	17.1	引出问题	313
15.5.2	体会边界布局管理器	279	17.2	数据库的类别	313
15.5.3	体会网格布局管理器	280	17.3	安装 MySQL	314
15.6	解决问题	281	17.4	MySQL 的管理工具	317
15.7	我的总结	283	17.4.1	创建数据库	318
			17.4.2	创建表	318
			17.4.3	输入记录	318
第 16 章	Servlet 很神奇	284	17.5	SQL Server 很简单	319
16.1	引出问题	284	17.5.1	创建数据库	320
16.2	什么是 Servlet	284	17.5.2	创建表	321
16.2.1	Servlet 技术简述	284	17.5.3	创建记录	323
16.2.2	Servlet 技术特性	285	17.6	解决问题	323
16.2.3	Servlet 的生命周期	286	17.7	我的总结	326
16.3	如何开发一个简单的 Servlet	286			
16.3.1	开发一个简单的 Servlet	286			
16.3.2	编译并发布 Servlet	287			
16.4	Servlet 的常用接口和类	290			
16.4.1	与 Servlet 配置相关的 接口	290	第 18 章	数据库编程是最重要的形式	327
16.4.2	Servlet 编程接口	291	18.1	引出问题	327
16.4.3	HTTPServlet 类	293	18.2	JDBC 是一座桥	327
16.4.4	请求与响应	296	18.2.1	JDBC API	328
			18.2.2	JDBC 驱动类型	328
			18.3	数据库的连接	329
			18.3.1	轻松连接 MySQL	330
			18.3.2	轻松连接 SQL Server 2000	333

18.4 SQL 语句才是核心	337	18.4.3 数据库操作语句	339
18.4.1 新建数据库表	337	18.5 解决问题	342
18.4.2 数据库查询语句	338	18.6 我的总结	343

第 4 篇 综合实战篇

第 19 章 简单的记事本	345	第 20 章 综合供求信息系统	374
19.1 老师的作业	345	20.1 求职路上	374
19.2 Java API 手册	345	20.2 系统需求	376
19.2.1 什么是 Java API	345	20.2.1 开发背景	376
19.2.2 如何获得 Java API 手册	346	20.2.2 需求分析	377
19.2.3 使用 Java API 手册	347	20.3 网站功能结构	377
19.3 记事本的编写	348	20.4 规划流程	378
19.3.1 插入包	348	20.5 搭建数据库	378
19.3.2 新建文件和打开文件	348	20.5.1 数据库需求分析	378
19.3.3 保存文件	349	20.5.2 数据库概念设计	379
19.3.4 文件操作	350	20.5.3 数据库逻辑结构设计	380
19.3.5 字体的处理	351	20.6 设计公共类	381
19.3.6 状态栏和帮助功能	353	20.6.1 数据库连接及操作类	381
19.3.7 将功能实例化	355	20.6.2 业务处理类	383
19.4 打字游戏的编写	358	20.6.3 分页类	387
19.4.1 需要插入的包	358	20.6.4 字符串处理类	389
19.4.2 设计版式	358	20.7 开始编码	389
19.4.3 声音的处理	359	20.7.1 设计前台页面	390
19.4.4 游戏过关的设计	360	20.7.2 前台信息显示设计	390
19.4.5 文字的下移	362	20.7.3 信息发布模块设计	402
19.5 计算器的编写	365	20.8 后期的编码工作	406
19.5.1 计算器的最终结果	365	20.8.1 登录模块	406
19.5.2 计算器组件的编写	365	20.8.2 后台页面模块	409
19.5.3 计算器的按钮事件	368	20.8.3 后台信息管理模块	410
19.6 系统调试	372	20.9 测试	420
		20.10 我的总结	421

第1篇 基础篇

第1章 Java 之印象

前些年，张艺谋拍了一部宣传片《印象西湖》，这部宣传片曾风靡大江南北，可谓是给没去过杭州西湖或者初次去西湖的人留下了深刻的印象。Java 是什么呢？在打开本书之前，它又留给你什么样的印象？为什么让你在众多的语言中选择并学习这么优秀的技术呢？它能带来什么呢？这些疑惑在本章将会为读者朋友讲解。学完本章后，初学者对 Java 应有一个深层次的印象。

1.1 引出问题

9月9日，7:00，晴

秋高气爽，天空依然很蓝！今天是我升入大学后的第八天，此时我的心里还是充满了各种新奇：学校的图书馆很大，师兄师姐们的毕业产品很了不起……我带着新奇的心情领来了自己的教材。

我：“我领回教材了，竟然发现有 Java 语言！上中学时我就听说了 C 语言和 Visual Basic，后来又听说了 C++、Java，我一直以为它们和 JavaScript 脚本语言差不多，现在我才知道原来 Java 是一门独立的语言。现在学 Java 还有用吗？”

KNOWALL：“我只能很负责地对你说，Java 是当今使用最频繁的编程语言之一，并且一直位列前三甲！”

我：“Java 真有这么厉害吗？”

KNOWALL：“Java 吸取了 C 语言和 C++ 的精华，遵循了面向对象思想，是一种高级语言。我们来看看主流编程语言之间的关系，如图 1-1 所示。”

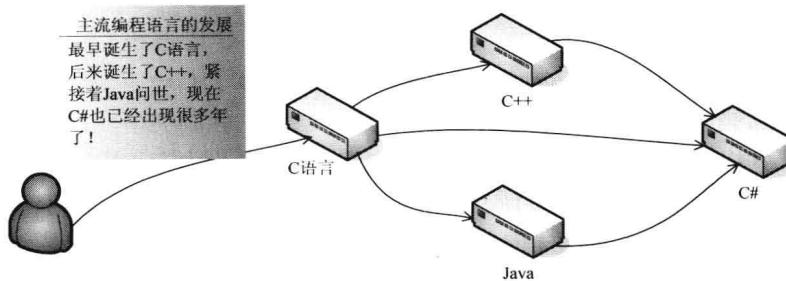


图 1-1 主流编程语言的发展

1.2 Java 为何物

我：“Java 真的有那么神奇吗？”

KNOWALL：“Java 语言当然十分优秀，它颠覆了整个程序世界。让风靡一时的 C++、Basic 都感到了它的光辉，Java 在 Web 应用、桌面应用和服务器等领域都有很深的造诣。”

1.2.1 探寻 Java 的起源

9月9日，7:10，晴

我：“既然 Java 源于 C，那么 Java 肯定是在 C 语言之后诞生的。”

KNOWALL：“Java 从 1995 年 5 月推出，到 2009 年 4 月 20 日被 Oracle 收购，直到现在，有 15 年的历史了！具体发展历程如图 1-2 所示。”

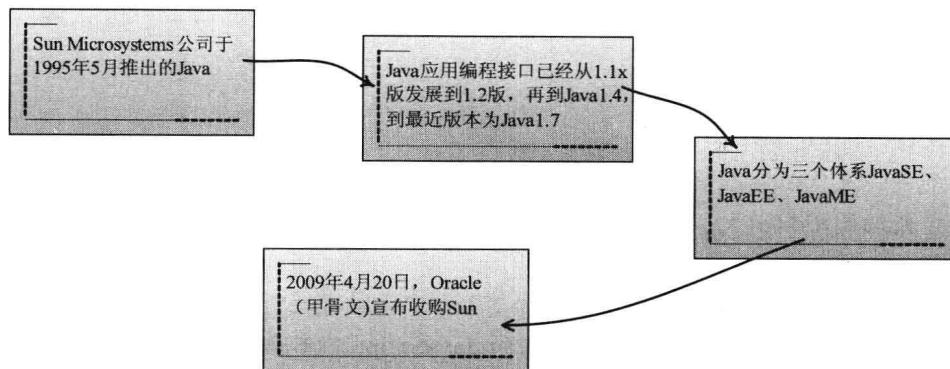


图 1-2 Java 的发展历程

1.2.2 看 Java 的特点

Java 是一种简单的、面向对象的、分布式的、解释型的、健壮安全的、结构中立的、可移植的、性能优异和多线程的动态语言。当 1995 年 Sun 公司推出 Java 语言之后，全世界的目光都被这个神奇的语言所吸引。现在的 Java 主要有如下特性。

(1) **Java 语言是简单的：**一方面，Java 语言的语法与 C 语言和 C++ 语言很接近，使得大多数程序员很容易学习和使用 Java。另一方面，Java 丢弃了 C++ 中很少使用的、很难理解的、令人迷惑的那些特性，如操作符重载、多继承、自动的强制类型转换。特别地，Java 语言不使用指针，并提供了自动的废料收集，使得程序员不必为内存管理而担忧。

(2) **Java 语言是一个面向对象的：**Java 语言提供类、接口和继承等原语，为了简单起见，只支持类之间的单继承，但支持接口之间的多继承，并支持类与接口之间的实现机制（关键字为 implements）。Java 语言全面支持动态绑定，而 C++ 语言只对虚函数使用动态绑定。总之，Java 语言是一个纯的面向对象的程序设计语言。

(3) **Java语言是分布式的:** Java语言支持Internet应用的开发，在基本的Java应用编程接口中有一个网络应用编程接口(Java.NET)，它提供了用于网络应用编程的类库，包括URL、URLConnection、Socket、ServerSocket等。Java的RMI(远程方法激活)机制也是开发分布式应用的重要手段。

(4) **Java语言是健壮的:** Java的强类型机制、异常处理、废料的自动收集等是Java程序健壮性的重要保证。对指针的丢弃是Java的明智选择。Java的安全检查机制使得Java更具健壮性。

(5) **Java语言是安全的:** Java通常被用在网络环境中，为此，Java提供了一个安全机制以防恶意代码的攻击。除了Java语言具有的许多安全特性以外，Java对通过网络下载的类具有一个安全防范机制(类ClassLoader)，如分配不同的名字空间以防替代本地的同名类、字节代码检查，并提供安全管理机制(类SecurityManager)让Java应用设置安全哨兵。

(6) **Java语言是可移植的:** 这种可移植性来源于体系结构中立性，另外，Java还严格规定了各个基本数据类型的长度。Java系统本身也具有很强的可移植性，Java编译器是用Java实现的，Java的运行环境是用ANSI C实现的。

(7) **Java语言是解释型的:** 如前所述，Java程序在Java平台上被编译为字节码格式，然后可以在实现这个Java平台的任何系统中运行。在运行时，Java平台中的Java解释器对这些字节码进行解释执行，执行过程中需要的类在链接阶段被载入到运行环境中。

(8) **Java是高性能的:** 与那些解释型的高级脚本语言相比，Java的确是高性能的。事实上，Java的运行速度随着JIT(Just-In-Time)编译器技术的发展，越来越接近于C++。

(9) **Java语言是多线程的:** 在Java语言中，线程是一种特殊的对象，它必须由Thread类或其子(孙)类来创建。通常有两种方法来创建线程：其一，使用型构为Thread(Runnable)的构造子将一个实现了Runnable接口的对象包装成一个线程；其二，从Thread类派生出子类并重写run方法，使用该子类创建的对象即为线程。值得注意的是，Thread类已经实现了Runnable接口，因此，任何一个线程均有它的run方法，而run方法中包含了线程所要运行的代码。线程的活动由一组方法来控制。Java语言支持多个线程同时执行，并提供多线程之间的同步机制(关键字为synchronized)。

(10) **Java语言是动态的:** Java语言的设计目标之一是适应于动态变化的环境。Java程序需要的类能够动态地被载入到运行环境，也可以通过网络来载入所需要的类。这也有利于软件的升级。另外，Java中的类有一个运行时刻的表示，能进行运行时刻的类型检查。

1.3 我们需要准备什么

9月9日，7:30，晴

我：“开始编写程序之前，我得先安装一种开发工具吧？”

KNOWN：“是的，任何高级语言都有与之想配合的开发工具。但是我们现在先不说开发工具，在安装开发工具之前必须先搭建Java开发环境。”

我：“Java的开发环境有很多吗？”

KNOWALL：“Java 在各个领域都发挥得不错，所以开发环境也有多个，这得根据你的需求来选择对应的环境。”

我：“选择开发环境后，才能安装开发工具吗？”

KNOWALL：“是的。简单地说，JDK 是 Java 的工作环境，JRE 是 Java 程序的运行环境，IDE 是集成开发平台，例如 Eclipse、Lomboz 等，具体如图 1-3 所示。”

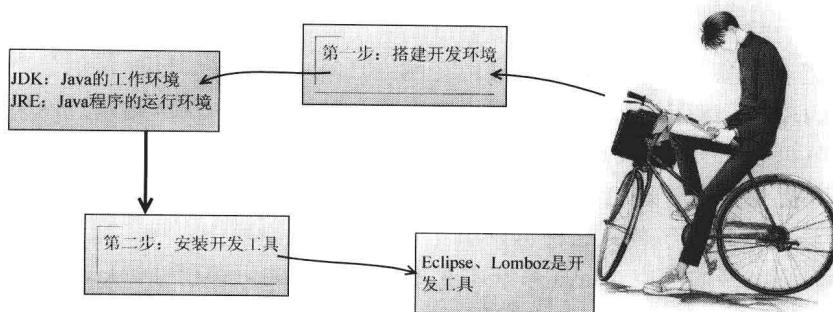


图 1-3 Java 开发环境和工具

第 1 步：在使用 Java 开发之前，需要先搭建其开发环境，即需要 JRE 的支持。在 Windows 上安装 JRE/JDK 非常简单，首先在 Sun 官方网站下载，网址为 <http://developers.sun.com/downloads/>，如图 1-4 所示。

第 2 步：在图 1-4 中可以看到有很多版本，运行 Eclipse 时，虽然只需要 JRE 就可以了，但是在开发 Android 应用程序的时候，需要完整的 JDK（JDK 已经包含了 JRE），且要求其版本在 1.5 以上，这里选择 Java SE (JDK) 6，其下载页面如图 1-5 所示。

All Downloads New Downloads Top Downloads

From enterprise software to developer tools, Sun offers a comprehensive suite of products that help to create solutions and increase productivity. The latest releases are available for download below.

To see the list of all downloadable software from Sun, please visit the Sun Download Center.

More Info

- Database
 - Java DB
 - Java Database Connectivity (JDBC)
 - Java Data Objects (JDO)
 - Java Persistence API
 - MySQL
 - PostgreSQL
- Development Tools
 - Java Card
 - Java EE
 - Java ME
 - Java SE
 - JavaFX
- Infrastructure Software
 - Sun GlassFish Enterprise Server
 - Sun GlassFish ESB
 - Identity Management
 - Web Server
 - Directory Server
 - Portal Server
 - Web Proxy Server
 - Sun Java System Active Server Pages
- Networking Technologies
 - Solaris
 - Virtualization
 - Web Services

Latest Release | Next Release (Early Access) | Embedded Use | Feature | Previous Releases

What Java Do I Need?
You must have a copy of the Java Runtime Environment (JRE) on your system to run JavaFX applications and applets. To develop JavaFX applications and applets, you need the Java Development Kit, which includes the JRE.

NOTE: Due to release in November 2009, the Firefox 3.6 browser requires Java SE 6 Update 10 or later. Otherwise, Java-based web applications will not work. More

Java SE Development Kit (JDK) Bundles

JDK 6 Update 17 with Java EE
This distribution of the JDK is included in the Java EE 5 SDK, which contains the GlassFish v2.1 application server and provides web services, component-model, management, and communications APIs for enterprise-class SOA and Web 2.0 applications. [Learn more](#)

Download

JDK 6 Update 17 with JavaFX SDK
For your convenience, Sun has bundled Update 17 of the JDK (the Java development platform) and the JavaFX 1.2.1 SDK, which provides the JavaFX functionality needed to develop RIAs directly. Each product included is subject to its own license.

Download

ReadMe

JDK 6 Update 17 with NetBeans 6.7.1
This distribution of the JDK includes the NetBeans IDE, which is a powerful integrated development environment for developing applications on the Java platform. [Learn more](#)

Download

Java SE Development Kit (JDK)

JDK 6 Update 17
This special release provides a few key fixes. [Learn more](#)

Download

Docs

图 1-4 Sun 官方下载页面

图 1-5 JDK 下载页面

第 3 步：在图 1-5 中找到“JDK 6 Update 13”，单击其右侧的“Download”按钮，出现