

21世纪高职高专规划教材

精品课程

计算机应用系列

Java程序设计实例教程

王新春 王彤宇 主编

清华大学出版社





第 1 章 绪论

Java 程序设计案例教程

第 1 章 绪论

清华大学出版社



21 世纪高职高专规划教材

计算机应用系列

Java 程序设计实例教程

王新春 王彤宇 主 编

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书从 Java 语言的最基本知识讲述,包括 Java 程序的发展与特点、开发工具、标识符、数据类型、运算符与表达式以及流程控制等;然后全面讲述了 Java 面向对象程序设计的基本概念和编程思想,包括类、对象、接口、继承与多态、数组与字符串等;接下来介绍了 Java 的编程应用,包括图形用户界面中的组件、菜单、布局管理、对话框与事件处理;还介绍了 Java 的异常处理、线程、网络编程、输入输出流、Java 小应用程序等;最后以一个综合实例介绍了实现文件的编辑、存储、打开、格式设置等功能。

本书内容详尽,实例丰富,注重培养读者解决实际问题的能力,并在每章都附有一定数量的练习和编程实训题,便于读者学习与检验自己的学习效果。

本书既可作为高等院校 Java 程序设计课程的教材或教学参考书,也可作为 Java 编程人员的参考书。

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 程序设计实例教程/王新春,王彤宇主编. —北京:清华大学出版社,2009.7

21 世纪高职高专规划教材. 计算机应用系列

ISBN 978-7-302-19968-7

I. J… II. ①王… ②王… III. Java 语言—程序设计—高等学校:技术学校—教材
IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 059374 号

责任编辑:张龙卿

责任校对:李 梅

责任印制:何 芊

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 刷 者:北京市昌平环球印刷厂

装 订 者:三河市李旗庄少明装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260

印 张:21.25

字 数:514 千字

版 次:2009 年 7 月第 1 版

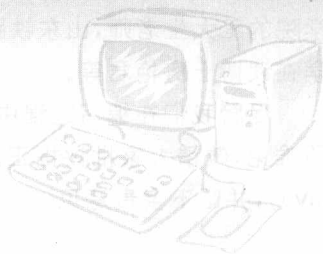
印 次:2009 年 7 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:33.00 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:030621-01



前 言

Java 语言自 1995 年面世以来,以其与平台无关性、安全性、面向对象等特性被越来越多的人使用,是目前应用非常广泛的一门面向对象的程序设计语言,尤其应用于网络开发中的网上购物、网上银行、远程教学、虚拟课堂以及网络游戏等方面。

目前,全国各地的高校与计算机相关的很多专业都开设了 Java 程序设计课程,尤其是高职院校计算机学科的所有专业都开设了该课程,并将其作为学习面向对象程序设计的必修课。现在出版的相关教材也比较多。但是我们在教学过程中深深体会到,由于很多教材理论性的叙述较多,使学生在学这门语言时比较困难。

我们认为,对于语言类课程的学习,最重要的是培养一种编程的感觉和编程的能力,这种编程能力的培养是需要通过多次上机练习来实现的。所以在编写本书时,我们选用了大量的案例,尽可能做到“精简理论、强化实践”,从而达到“培养能力、面向应用”的目的,这也是我们在教学中始终贯彻的主要指导思想。本书每章都给出了多个详尽的实例,实用性很强,希望读者通过这些实例的实战训练,能够在短时间内掌握 Java 语言的核心技术并尽快提高自己的水平。

2006 年,我们开设的“Java 语言程序设计”课程被评为山东省级精品课程,课程组的部分主讲教师参与了该书大部分内容的编写,同时与多所院校有丰富教学经验的教师及对 Java 有深入研究的专业人士共同合作编写了此书。全书融合了大家多年的教学经验及教改心得。

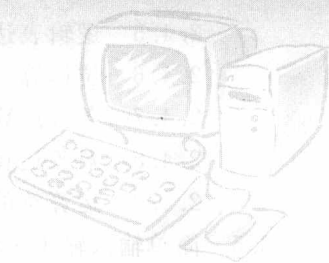
本书共分 13 章,其中第 1~3 章讲解了 Java 基础知识,包括 Java 语言环境、语法基础以及控制结构等;第 4 章介绍了面向对象的基本常识,如类、对象、多态、接口等;第 5 和 6 章介绍了数组、字符串及其他常用类的用法;第 7 章介绍了 Java 异常的处理方法;第 8 和 9 章分别介绍了 Java 输入/输出流和线程方面的应用;第 10 章介绍了 GUI 图形界面的应用,包括窗体、菜单、布局设计、常用组件以及事件处理,并介绍了一些控件的属性和方法;第 11 和 12 章介绍了 Java 在网络方面和小应用程序方面的应用;第 13 章设计了一个综合实例,以便提高大家综合应用各种知识的能力。

本书由王新春、王彤宇主编,牛曼冰、李兴福、龚禾芳、李国柱、许娜任副主编,其中,第 1~3 章和第 13 章由济南职业学院的王新春老师编写,第 7 章和第 9 章由济南职业学院的王彤宇老师编写,第 4 章和第 10 章由济南工程职业技术学院的龚禾芳老师编写,第 5 章由济南职业学院的李兴福老师编写,第 6 章和第 11 章由济南职业学院的牛曼冰老师编写,第 8 章由山东建筑大学的许娜老师编写,第 12 章由济南工程职业技术学院的李国柱老师编写。参与本书编写工作的还有济南职业学院的孙宝库、孟丛、刘翔鹏,山东交通

尽管我们在编写过程中投入了大量的时间和精力,但由于水平有限,错误和不足之处在所难免,敬请大家批评指正。同时欢迎大家访问我们的精品课程网站 <http://xibu.jnvc.cn/java/>,并留下宝贵意见。

2009 年 1 月

目 录



第 1 章 Java 语言概述	1
1.1 Java 语言的发展和特点	1
1.1.1 Java 语言的发展	1
1.1.2 Java 语言的特点	4
1.1.3 Java 程序的工作机制	7
1.2 Java 程序的开发工具	8
1.2.1 Java2 SDK 开发工具	8
1.2.2 Java 集成开发环境	9
1.2.3 Java 程序的编辑、编译和运行	10
1.3 Java 程序举例	11
1.3.1 Java 应用程序	11
1.3.2 Java 小程序	12
本章小结	14
习题	15
第 2 章 Java 语言基础	16
2.1 标识符、保留字和分隔符	16
2.1.1 标识符	17
2.1.2 关键字	17
2.1.3 注释	18
2.2 数据类型概述	18
2.2.1 数据类型的划分	19
2.2.2 常量和变量	19
2.3 类型转换	26
2.4 运算符与表达式	27
2.4.1 算术表达式	27
2.4.2 赋值表达式	29
2.4.3 表达式语句	31
2.4.4 关系表达式	32



2.4.5	逻辑表达式	32
2.4.6	位运算	33
2.4.7	条件运算符(三元运算符)	34
2.4.8	对象运算符	35
2.4.9	运算符的优先级	35
2.5	简单输入输出	36
2.6	应用实例	37
本章小结		38
习题		39
第3章 控制结构		41
3.1	选择结构	41
3.1.1	if 语句	41
3.1.2	switch 语句	45
3.2	循环结构	47
3.2.1	while 语句	47
3.2.2	do-while 语句	48
3.2.3	for 语句	49
3.2.4	循环语句比较	50
3.2.5	循环控制要点	50
3.2.6	循环嵌套	51
3.3	跳转控制语句	52
3.3.1	break 语句	52
3.3.2	continue 语句	54
3.3.3	return 语句	55
3.4	方法	56
3.4.1	方法的定义与调用	56
3.4.2	方法调用时参数的传递	58
3.4.3	方法体中的局部变量	60
3.4.4	方法递归调用	61
3.5	应用实例	63
本章小结		65
习题		65
第4章 面向对象程序设计		67
4.1	面向对象的基本概念	67
4.1.1	对象	67
4.1.2	消息	68
4.1.3	类	68



4.1.4 面向对象的基本特征	68
4.2 类和对象	69
4.2.1 类的声明和类成员	69
4.2.2 方法重载	71
4.2.3 构造方法与对象的创建	72
4.2.4 修饰符 static	73
4.2.5 关键字 this	75
4.3 继承	76
4.3.1 类继承概述	76
4.3.2 类继承的实现	76
4.3.3 成员变量的隐藏和方法的重写	78
4.3.4 关键字 super	80
4.3.5 修饰符 final	81
4.4 抽象类	82
4.4.1 抽象类的声明	82
4.4.2 抽象类的使用	83
4.5 接口	84
4.5.1 接口的声明	84
4.5.2 接口的实现	85
4.5.3 接口的继承	86
4.6 包	87
4.6.1 包的创建	87
4.6.2 包的引用	88
4.6.3 访问权限	89
4.6.4 CLASSPATH 环境变量	93
4.7 内部类	94
4.8 匿名类	96
4.9 基本数据类型的类包装	96
4.10 JAR 文件	99
4.11 应用实例	100
4.11.1 实例一：汽车展览问题	100
4.11.2 实例二：银行存款问题	101
4.11.3 实例三：数字计算器	102
本章小结	103
习题	104
第 5 章 字符串和正则表达式	107
5.1 字符串常量	107
5.2 String 类字符串	108



5.2.1 String 类字符串的定义	108
5.2.2 String 类字符串的基本操作	109
5.3 StringBuffer 类字符串	116
5.3.1 StringBuffer 类字符串的定义	116
5.3.2 StringBuffer 类字符串的基本操作	118
5.4 main()方法的参数	122
5.5 StringTokenizer 类	123
5.6 正则表达式	124
5.6.1 正则表达式	124
5.6.2 模式匹配	128
5.7 应用实例	131
5.7.1 实例一：字符串分析,统计单词个数	131
5.7.2 实例二：字符串加密	132
5.7.3 实例三：E-mail 地址匹配	132
本章小结	134
习题	134
第 6 章 数组及常用类	135
6.1 一维数组	135
6.1.1 一维数组的定义	135
6.1.2 一维数组的初始化	136
6.1.3 一维数组的使用	137
6.1.4 对象数组	139
6.2 多维数组	141
6.2.1 二维数组的定义	141
6.2.2 二维数组的初始化	141
6.2.3 二维数组的使用	142
6.3 Vector<E>类	144
6.4 应用实例	147
6.4.1 实例一：冒泡排序	147
6.4.2 实例二：杨辉三角形	148
本章小结	150
习题	150
第 7 章 异常处理	152
7.1 异常概述	152
7.1.1 异常基本概念	152
7.1.2 异常处理机制	153
7.2 异常类	153



7.2.1	异常类的层次和主要子类	153
7.2.2	异常类的构造函数和方法	155
7.3	异常处理	155
7.3.1	try-catch-finally 语句	155
7.3.2	throw 语句	161
7.3.3	throws 子句	162
7.4	自定义异常	164
7.5	应用实例	165
7.5.1	实例一：判断输入的整数是否为素数	165
7.5.2	实例二：在算术运算中应用异常处理	166
7.5.3	实例三：方程中应用异常处理	169
	本章小结	170
	习题	171
第8章	输入/输出流	173
8.1	输入/输出流概述	173
8.1.1	输入/输出流的概念	173
8.1.2	输入/输出类层次	174
8.1.3	标准输入/输出	174
8.2	文件	175
8.2.1	文件与目录	175
8.2.2	文件的操作	176
8.2.3	运行可执行文件	177
8.3	字节流	178
8.3.1	文件输入/输出字节流	178
8.3.2	缓冲字节流	180
8.3.3	数据流	180
8.4	字符流	181
8.4.1	文件输入/输出字符流	181
8.4.2	缓冲字符流	182
8.4.3	字节流与字符流比较	183
8.5	对象的串行化	183
8.5.1	串行化的概念	183
8.5.2	串行化的方法	184
8.5.3	串行化的注意事项	185
8.6	文件的随机访问	185
8.6.1	RandomAccessFile 类	185
8.6.2	随机读写文件	186
	本章小结	187
	习题	187



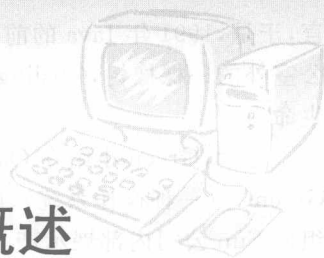
第 9 章 线程	189
9.1 线程概述	189
9.1.1 线程的概念	189
9.1.2 Java 中的多线程	190
9.1.3 线程的状态和生命周期	190
9.1.4 线程的优先权和调度	191
9.2 线程的创建	192
9.2.1 关于主线程	192
9.2.2 创建一个线程	193
9.2.3 创建多线程	197
9.3 线程的基本控制方法	198
9.3.1 结束线程	198
9.3.2 检查线程	199
9.3.3 挂起线程	199
9.4 多线程的同步与死锁	201
9.4.1 多线程的同步	201
9.4.2 死锁	205
9.5 应用实例	207
9.5.1 实例一：模拟学生上课	207
9.5.2 实例二：堆栈操作编程	208
9.5.3 实例三：模拟排队买票	210
本章小结	213
习题	214
第 10 章 图形用户界面 GUI	215
10.1 GUI 基础	215
10.1.1 AWT 组件	215
10.1.2 容器、组件、布局	216
10.2 顶级容器 Frame 类与中间容器 Panel 类	217
10.3 布局设计	218
10.3.1 FlowLayout 布局管理器	219
10.3.2 BorderLayout 布局管理器	219
10.3.3 GridLayout 布局管理器	220
10.3.4 GridBagLayout 布局管理器	221
10.3.5 CardLayout 布局管理器	221
10.4 事件处理	222
10.4.1 事件处理机制	222
10.4.2 事件处理方法	223
10.4.3 事件适配器	224



10.4.4 典型事件处理	226
10.5 Swing 组件体系结构	229
10.6 常用 Swing 组件	230
10.6.1 窗体 JFrame	230
10.6.2 面板 JPanel	231
10.6.3 标签 JLabel	232
10.6.4 按钮 JButton	232
10.6.5 文本组件	234
10.6.6 复选框	236
10.6.7 单选按钮	237
10.6.8 列表	239
10.6.9 表格	240
10.6.10 树	242
10.7 菜单组件	244
10.8 应用实例	248
10.8.1 实例一: 简单计算器	248
10.8.2 实例二: 简单记事本	252
10.8.3 实例三: 简易日历	254
本章小结	258
习题	258
第 11 章 Java 网络编程	260
11.1 Java 网络运行机制	260
11.1.1 网络基础知识	260
11.1.2 网络基本概念	260
11.1.3 两类传输协议	261
11.1.4 Java 网络运行机制	262
11.2 URL 编程	262
11.2.1 什么是 URL	262
11.2.2 URL 编程	263
11.3 Socket 通信机制	267
11.3.1 Socket 通信	267
11.3.2 Socket 与 ServerSocket 类	268
11.4 数据报通信	271
11.4.1 数据报通信简介	271
11.4.2 数据报通信的表示方法	272
11.5 应用实例	273
11.5.1 实例一: 使用套接字传输数据	273
11.5.2 实例二: 基于 UDP 的 C/S 网络传输模型	275
本章小结	277
习题	278



第 12 章 Java Applet	279
12.1 Applet 的创建和执行	279
12.1.1 Applet 类的结构	279
12.1.2 Applet 的生命周期和运行原理	280
12.1.3 Applet 和 HTML	282
12.1.4 Applet 的执行	284
12.2 Applet 的绘制	284
12.2.1 在 Applet 中使用组件	284
12.2.2 在 Applet 中绘制图形	285
12.2.3 在 Applet 中绘制图像	289
12.2.4 在 Applet 中播放声音	291
12.3 Applet 的网络应用	292
12.3.1 使用 URL	292
12.3.2 使用 Socket	293
12.4 应用实例	293
12.4.1 实例一：网页日历	293
12.4.2 实例二：使用 Applet 制作广告	296
12.4.3 实例三：使用 Applet 读取服务器端文件	296
本章小结	298
习题	298
第 13 章 综合实例	300
13.1 建立一个带有上下左右滚动条的文本区	300
13.2 创建下拉菜单	301
13.3 向菜单项中添加事件	302
13.3.1 实现“退出”菜单项功能	302
13.3.2 实现“新建”菜单项功能	304
13.3.3 实现“打开”菜单项功能	305
13.3.4 实现“保存”菜单项功能	308
13.3.5 实现“复制”、“剪切”、“粘贴”菜单项功能	310
13.3.6 实现“字体”菜单项功能	312
13.3.7 实现“前景色”菜单项功能	316
13.3.8 实现“背景色”菜单项功能	319
13.3.9 实现“关于…”菜单项功能	319
本章小结	325
习题	326
参考文献	327



第1章 Java语言概述

Java 语言是一门年轻的非常有生命力的语言,也是当今应用最为广泛的语言之一。Java 语言以其简洁、实用、“平台无关性”等优点,越来越为人们所接受和使用。本章将主要介绍 Java 的起源、发展、开发工具 JDK 的安装、配置与简单使用,同时还介绍了 Java 语言程序的基本结构及编译运行方法。

本章学习目标

- 了解 Java 语言产生的历史和工作原理。
- 掌握 Java 语言作为一门面向对象编程语言的基本编程思路。
- 了解 Java 语言的特点和运行机制。
- 熟悉 Java 开发运行环境。
- 学习并掌握编写、调试简单 Java 两种程序的开发方法、过程和各自的特点。
- 掌握下载与安装 Java 开发环境和帮助文档的基本方法。

1.1 Java 语言的发展和特点

1.1.1 Java 语言的发展

1991 年初,美国加州的 Sun Microsystem 公司(以下简称 Sun 公司)成立了一个以 James Gosling 为首的研发小组。这个小组成立的目的是开发小型或便携式的消费电子产品(如 PDA——Personal Digital Assistant,个人数字助理)配套的独立平台软件环境,并建立分布式的系统结构,同时将现代软件技术移植到消费型电子产品上,即随后提出的 Green Project(绿色计划)的主要内容,该小组也因此被命名为 Green 小组。

与 Sun 公司以往所擅长的工作站及微处理器技术不同的是,Green 小组所开发的消费型电子产品技术的顾客是一般消费者。这些用户不愿意在这种产品上花太多的钱,也不愿意花很多时间来学习如何操作它,并且他们重视的是产品的稳定性,而不在意产品内部使用的是什么 CPU,或者 CPU 的速度有多快。因此开发一种小巧、易用、安全稳定并且与平台无关的系统成为 Green 项目小组研究的目标。

Gosling 首先从改写 C++ 语言的编译器着手,但是,他们很快便意识到 C++ 与实现高度的简洁性和安全性的目标差距太大,因此,Gosling 决定自行开发一种符合自己目标的新语



言,于是,1991年Java的前身——Oak诞生了。Oak这个名字来自于Sun公司Gosling办公室外的一棵橡树,Gosling为他们的语言起这个名字,是希望它能够有橡树一般坚强的生命力。

之后,Green小组在Oak的基础上开发了“*7”系统,“*7”系统是一个集成了Oak、GreenOS(一种操作系统)、用户接口模块和硬件模块四个部分的类似于PDA的设备。在小组向Sun公司内部展示产品时,“*7”成功地表现了高效率的小程序代码技术,给公司的高层管理人员留下了深刻的印象,也增强了小组全力开拓家电市场的信心。他们认为需要一个真正的公司与电子制造商们打交道,因此,1993年5月,在原Green小组的基础上成立了FirstPerson公司。

FirstPerson公司选择了一种新型的电子产品——电视机机顶盒推广其技术。当时Time Warner公司正寻求开发电视机顶盒的操作系统和视频技术的合作伙伴,FirstPerson公司很希望能得到这份合同,但到最后因为商业的原因,Time Warner公司选择了另外一家公司作为合作伙伴。接着FirstPerson公司与3DO公司商谈合作事宜,同样因为商业原因,合作没有成功。FirstPerson公司以后又提出的一些产品建议,也没有得到Sun公司的批准。1994年,FirstPerson公司宣布解散,研发小组的许多人也退出了,只留下了几个人。

“有心栽花花不开,无意插柳柳成荫。”有趣的是,在这段时间里,Web的发展却如日中天。1993年7月,伊利诺斯大学的NCSA推出了一个在Internet上广为流行的Web浏览器Mosaic 1.0版。然而,这时的Web页面虽然内容丰富,可以实现声、图、文并茂,但它却是静态的,若想增强Web的动感,需要通过一种机制来使它具有动态性。其解决方案显然是嵌入一种既安全可靠,又非常简练的语言。在分析了整个Web的结构以后,研发小组认为Oak完全满足这一要求,可以把他们的技术应用在这个领域,但是,要将它推向市场,为人们所广泛接受,还必须采用一种合适的策略。1994年,Sun公司的创始人之一Bill Joy的介入,使Oak成为Java而得以走红。

Bill Joy早年曾参与过UNIX的开发,深知网络对UNIX的推广所起的作用。因此,他不仅指定Gosling继续完善Oak(发布时改名为Java),同时要求Naughton用Oak编写一个真正的应用程序——WebRunner,也就是后来被命名为HotJava的Web浏览器。1994年年底,两人都出色地完成了各自的任务。这时,在这个产品的发布问题上,Bill Joy力排众议,采取了“让用户免费使用来占领市场份额”的策略,促成了Java与HotJava于1995年年初在Internet上的免费发布。1995年5月23日,Sun公司在SunWorld上正式发布了Java与HotJava。由于Java确实是一种分布式、安全性高、包括编译器在内又非常小的适合网络开发环境的语言,因而一经发布,立即得到包括Netscape在内的各Web厂商的广泛支持。业界一致认为:“Java是20世纪80年代以来计算机界的一件大事。”微软总裁Bill Gates认为“Java是长期以来最卓越的程序设计语言”。而今,Java已成为最流行的网络编程语言。

Java名称的由来:由于Oak这个名称与其他产品的名称类同,所以开发小组后来为这个新语言取了一个新名称——Java(爪哇),据说取这个名称的灵感来自于这样一个故事:研发小组的成员经常在公司附近的一家咖啡厅喝咖啡,而咖啡的原产地是Java,是印度尼西亚的一个岛,中国人在古时候就叫它爪哇国。

Sun公司于1996年发布了Java 1.02,这个版本存在着许多问题,甚至无法用它来打



印,但在很短时间以后,Sun公司发布了Java 1.1,成功地解决了上一版本存在的一些问题。随后发布的一些新的版本虽然做出了改进,但总的来说改变都不大。在召开的JavaOne大会上,Java 1.2又问世了,3天后Java 1.2改成了Java 2。它增强了全新的GUI界面和图形工具包,离当初许诺的“一次编写,到处运行”的目标又前进了一大步。Java 2包括J2SE、J2EE、J2ME这3个版本,分别用于不同的领域。J2SE(Java Standard Edition)用于工作站、PC,为桌面开发和低端商务应用提供了Java标准平台;J2EE(Java Enterprise Edition)用于服务器,构建可扩展的企业级Java平台;J2ME(Java Micro Edition)嵌入式Java消费电子产品平台,适用于消费电子产品和嵌入式设备。

Java的十一年发展史见表1-1。

表 1-1 Java 的十一年发展史

时 间	事 件
1995年5月	Java语言诞生
1996年1月	第一个JDK——JDK1.0
1996年4月	10个最主要的操作系统供应商申明将在其产品中嵌入Java技术
1996年9月	约8.3万个网页应用了Java技术来制作
1997年2月	JDK1.1发布
1997年4月	JavaOne会议召开,参与者逾一万人,创当时全球同类会议规模之纪录;1997年9月,JavaDeveloperConnection社区成员超过十万
1997年9月	JDK 1.1.4 Sparkler(宝石)发布
1997年12月	JDK 1.1.5 Pumpkin(南瓜)发布
1998年2月	JDK1.1被下载超过2000000次
1998年4月	JDK 1.1.6 Abigail(阿比盖尔)发布
1998年9月	JDK 1.1.7 Brutus(布鲁图)发布
1998年12月	Java2企业平台J2EE发布
1998年12月	J2SE 1.2 Playground(运动场)发布
1999年4月	JDK 1.1.8 Chelsea(切尔西)发布
1999年6月	SUN公司发布Java的三个版本:标准版、企业版和微型版(J2SE、J2EE、J2ME)
1999年7月	J2SE 1.2.2 Cricket(蟋蟀)发布
2000年5月	J2SE 1.3 Kestrel(美洲红隼)发布;2000年5月29日,JDK1.4发布
2001年5月	J2SE 1.3.1 Ladybird(瓢虫)发布
2001年6月	NOKIA公司宣布,到2003年将出售1亿部支持Java的手机
2001年9月	J2EE1.3发布
2002年2月	J2SE 1.4.0 Merlin(灰背隼)发布,自此Java的计算能力有了大幅提升
2002年9月	J2SE 1.4.1 grasshopper(蚱蜢)发布
2003年6月	J2SE 1.4.2 Mantis(螳螂)发布