

高职高专计算机教学改革 新体系 规划教材

Java 编程入门

刘晓英 曾庆斌 主 编
扶卿妮 李 彬 副主编



清华大学出版社

Java 编程入门

刘晓英 曾庆斌 主 编

扶卿妮 李 彬 副主编

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书由多年讲授 Java 系列课程的资深教师组织编写,以“教、学、做”一体化的教学模式来体现教学内容和单元结构,做到“讲练结合、讲中练、练中学”,易于学习者消化和吸收所学内容,并锻炼实操能力,达到学以致用效果。

本书面向 Java 编程的入门者或初学程序设计的入门者,书中前 5 个单元注重逻辑程序设计能力的培养,后 4 个单元注重面向对象思维和编程的入门和培养,这两部分的内容是当前绝大部分编程语言的基本要素。虽是入门级课程,但书中每个单元的“上机练习及综合实战”部分要完成一个小型项目“绿之洲购书管理系统”的部分模块功能,可激发学生的成就感及学习兴趣。

本书适合作为高职高专学校相关专业学习 Java 编程的入门级教材,或社会培训班用书。

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 编程入门/刘晓英,曾庆斌主编.—北京:清华大学出版社,2014

高职高专计算机教学改革新体系规划教材

ISBN 978-7-302-34771-2

I. ①J… II. ①刘… ②曾… III. ①JAVA 语言—程序设计—高等职业教育—教材 IV. ①TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 295205 号

责任编辑:陈砺川

封面设计:傅瑞学

责任校对:刘 静

责任印制:宋 林

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 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

课件下载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795764

印 装 者:三河市李旗庄少明印装厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm

印 张:10.75

字 数:246 千字

版 次:2014 年 6 月第 1 版

印 次:2014 年 6 月第 1 次印刷

印 数:1~3000

定 价:26.00 元

产品编号:053588-01

前言

FOREWORD

近年来,“Java 编程入门”不仅是“Java 面向对象程序设计”、JSP、SSH 等 Java 系列课程和 Android 移动开发的专业入门课,而且由于它的实用面广和易于教学等特性,使得它日益成为一门引导学生进入计算机软件编程世界的入门级课程——软件编程基础课。而环顾各大书市,Java 程序设计系列教程虽然很多,但作为肩负着双重入门使命的课程,它的易学性、基础性、实践性和自学性却没有被很好地体现出来。因此,能有一本集入门性、实践性、趣味性、易学性为一体的、适合“教、学、做”一体化的教材,将是广大计算机类学子及有志于从事编程行业人员入门的福音,尤其是对网络编程专业的学生来说其重要性更是不言而喻,这是笔者编写这本《Java 编程入门》的初衷。

《Java 编程入门》集培养学生逻辑程序设计能力和面向对象程序设计思维为一体,前 5 个单元注重逻辑程序设计能力的培养,这不但是 Java 系列课程的基础,也是所有程序设计的基础和灵魂;后两个单元引入面向对象的概念和面向对象编程的思维,为“Java 面向对象程序设计”课程埋下伏笔、打下基础;但这两部分并不是独立的,而是有机地结合在一起,是逐渐过渡、循序渐进地进行知识的融会贯通。

本书以培养学生的职业素质为目标,以案例为驱动,通过讲练结合培养学生实际程序开发能力。

书中每单元围绕要完成的任务导出对应的知识点,然后是解决问题的过程和步骤,再通过上机练习巩固强化所学知识,将“教”、“学”、“做”一体化,因此如使用本书作为学校教材,则最好采用适于“教、学、做”一体化的多媒体实训室或机房进行教学,效果会更好。

完成本书 8 个单元的“上机练习及综合实战”部分也恰好完成了一个小型项目“绿之洲购书管理系统”,单元 9 指导学生完成该系统的两个拓展功能,让学生体会到 Java 编程的乐趣和成就感。这也是本书的一个特色。

本书的内容紧密联系企业实际需求,教材编写组邀请有经验的企业一线 Java 程序员和相关项目经理参与到本书的编撰过程中,他们对案例的选取和知识点的遴选给予了很好的建议与意见,充分体现了以适用技能为核心的思路。

本书的内容按 80/20 原则来取舍:书中选取的内容是企业中使用频率很高的 20% 的内容,这些内容需要同学花 80% 的精力去学好;而使用频率较低的 80% 的内容只要求同学花 20% 的精力去了解,甚至可不了解,真正践行“好钢用在刀刃上”和“抓主要矛盾”的理念。

书中的实例力求浅显易懂:通过简单有趣的案例掌握相关的知识点,使枯燥的知识学习过程简单化、趣味化,同时各个知识点环环相扣、连接紧密;各单元知识循序渐进,由浅入深,体系合理,9 个单元的内容完整地后续课程打好基础。

本书由刘晓英、曾庆斌主编,刘晓英负责单元 1、单元 2、单元 7 和单元 9 的编写和全书的统稿工作,扶卿妮负责编写单元 4 和单元 5,李彬负责编写单元 3 和单元 6,曾庆斌负责前言编写、单元 8 和附录部分,并对全书的安排给出建议。广州可唯移动科技公司工程师威进堂对全书的实例和知识点的选择给予了很好的建议,企业 IT 管理师郭威兵对本书的全局架构给予了有益指点并绘制了部分图形。在此对所有给予本书支持和帮助的同仁致以深深的谢意!

鉴于编者水平有限,加之时间仓促,书中不足之处在所难免,欢迎读者给出批评与建议。

编者

2014 年 1 月

目 录

CONTENTS

单元 1 编写第一个 Java 程序 /1

任务 1.1 熟悉 Java	2
任务 1.2 下载和安装 Java SE	6
任务 1.3 使用命令行工具编译和运行程序	8
任务 1.4 使用集成的开发工具	11
任务 1.5 上机练习及综合实战	17
单元小结	22
课后练习	22

单元 2 变量、数据类型和运算符 /24

任务 2.1 使用变量	25
任务 2.2 使用数据类型	30
任务 2.3 掌握常见运算符	32
任务 2.4 上机练习及综合实战	38
单元小结	41
课后练习	41

单元 3 顺序结构和分支结构 /43

任务 3.1 顺序结构	43
任务 3.2 if 和 if-else 结构	45
任务 3.3 多重 if 结构	48
任务 3.4 switch 分支结构	50
任务 3.5 上机练习及综合实战	52
单元小结	57
课后练习	57

单元 4 循环结构 /60

任务 4.1 了解循环	60
-------------------	----

任务 4.2 使用 while 循环结构	63
任务 4.3 使用 do-while 循环结构	65
任务 4.4 使用 for 循环结构	67
任务 4.5 使用 break 和 continue 语句	69
任务 4.6 上机练习及综合实战	71
单元小结	74
课后练习	75

单元 5 数组 /77

任务 5.1 了解数组	77
任务 5.2 使用一维数组编写程序	79
任务 5.3 使用二维数组编写程序	83
任务 5.4 数组综合实例应用	87
任务 5.5 上机练习及综合实战	91
单元小结	94
课后练习	95

单元 6 类和对象 /97

任务 6.1 认识对象	97
任务 6.2 认识类	100
任务 6.3 类和对象的关系	102
任务 6.4 上机练习及综合实战	104
单元小结	107
课后练习	107

单元 7 Java 方法的使用 /109

任务 7.1 无参方法	109
任务 7.2 变量的作用域	113
任务 7.3 带参方法	115
任务 7.4 方法重载	117
任务 7.5 方法重写	119
任务 7.6 上机练习及综合实战	124
单元小结	131
课后练习	131

单元 8 字符串 /135

任务 8.1 字符串的创建	135
任务 8.2 操作字符串对象的方法	137

任务 8.3 修改字符串的方法	139
任务 8.4 StringBuffer 类	140
任务 8.5 上机练习及综合实战	142
单元小结	146
课后练习	147

单元 9 综合项目实训 /150

任务 9.1 绿之洲书店系统幸运抽奖	150
任务 9.2 所得税计算	153
任务 9.3 人机猜拳综合练习	154

附录 A JDK、JRE 与 JVM 的区别与联系 /158

附录 B Java 编程规则 /160

参考文献 /164

编写第一个 Java 程序

Unit 1

如果用户是编程新手,虽然没有编码经验,但可能玩过、听过或大或小的一些游戏,大的如时下流行的植物大战僵尸,小的如扫雷、纸牌等游戏,在感叹游戏的奇妙和有趣时,是否也在感叹:谁创造了这些好玩的内容,真了不起!其实这些游戏正如人们所知:是由计算机语言通过编程开发出来的。还有,时下生活中越来越离不开的上网、网购、网银等很多功能都是计算机编程的结果。看来计算机编程的作用真是不可小觑。既然如此,不如从现在开始着手学习计算机编程,来解决一些实际问题。跃跃欲试之际,或许一些关于计算机编程的说法又会让我们望而却步,比如,计算机编程极其困难、枯燥,要求通过3~4年的学习获得计算机专业学位,需要投入数千甚至数万元购买计算机硬件和软件,需要极强的逻辑分析能力,需要持之以恒,且爱喝咖啡饮料等。其实,在上述种种条件中,除喜欢喝咖啡外,其他条件都过于夸张,小马过河,深浅自知,编程并没有人们所听说的那么难!不信,下面就通过与Java语言的亲密接触开始计算机编程的入门之旅吧。

任务说明

在本单元中,将开发一个最简单的Java程序,在控制台输出显示“Hello,java!!!”字符串,如图1.1所示。在完成这个小型项目的过程中,将了解Java语言的特点和Java语言运行的平台,掌握如何安装和配置Java开发环境,以及如何编写、编译和运行Java程序。



图 1.1 第一个 Java 程序

完成本单元任务需要学习如下5个子任务。

任务 1.1: 通过了解Java的发展历史和Java虚拟机熟悉Java的特点。

任务 1.2: 完成 Java SE 6.0 的安装(这是编译和运行 Java 程序的前提条件)。

任务 1.3: 采用最原始的方式编译和运行 Java 程序。

任务 1.4: 在集成的开发工具 MyEclipse 中编译和运行该程序。

任务 1.5: 上机练习及综合实战。

任务 1.1 熟悉 Java

1.1.1 任务分析

Java 自 1995 年由 SUN 公司推出以来,经过近 20 年的发展,已经成为最受程序员欢迎、使用最普遍的编程语言之一。Java 为什么能这么流行?它有哪些特点?这些问题是学习 Java 时首先应该弄清楚的。

1.1.2 相关知识

1. Java 的发展历史

Java 语言是 SUN 公司的开发人员 James Gosling 及其领导的一个开发小组发明的。1991 年,SUN 公司成立了一个由 James Gosling 和 Patrick Naughton 领导的开发小组,开发一种嵌入式消费类电子产品的应用程序。他们先使用 C++ 语言开发,但是用 C++ 语言编写的同一程序无法在不同平台上运行。James Gosling 和开发人员尝试开发一种可移植的、具有跨平台性的语言,使该语言编写的程序能够在不同环境下运行。经过不懈努力他们终于开发出了可移植、跨平台的语言。这种语言最初被命名为 Oak(橡树),不过开发者后来发现,Oak 是另外一种计算机语言的名字,于是将其改名为 Java。

正当 James Gosling 带领他的开发人员设计 Java 的时候,出现了万维网(World Wide Web)和互联网(Internet)。万维网的关键技术是将超文本页面转换到浏览器中显示,其主要创作语言是 HTML(Hyper Text Markup Language),HTML 能够提供文本、图片、音乐和录像等静态的信息,但是不能与用户交互。

由于 Internet 是由许多类型的计算机、操作系统、CPU 组成的网络空间,编写 Internet 上的交互程序同样要求程序具有良好的跨平台性。而 Java 设计人员在开发嵌入式消费类电子产品遇到的问题在 Internet 编程时也同样存在。由于万维网具有广阔的发展前景,随后,Java 语言的重点从消费类电子产品转移到 Internet 程序设计。

1995 年,Java 语言的设计者用 Java 语言编写了第一个支持 Java 的浏览器 HotJava,并且让 HotJava 能够执行网页中内嵌的 Applet 代码。这一成果引发了人们延续至今对 Java 的热情。1996 年年初,SUN 公司发布了 Java 1.0 版,但很快发现它存在明显的缺陷,不能用于真正的应用开发。虽然后来的 Java 1.1 版改进了相应能力,并为 GUI(图形用户界面)增加了新的事件处理模型,但仍存在很大的局限性。1998 年,Java 1.2 版发布时 SUN 将其改名为 Java 2 标准版软件开发工具箱 1.2 版(Java 2 Standard Edition Software Development Kit Version 1.2, J2SDK 1.2)。J2SDK 1.2 用精细的图形工具箱取代了早期版本中玩具式的 GUI,并且更接近“一次编写,随处运行”的目标。Java 1.2 标

准版发布的同时,SUN 公司推出了用于嵌入式设备的 Java 微型版(J2ME)以及用于服务器的企业版(J2EE)。J2SDK 1.3 版和 J2SDK 1.4 版扩展了类库,增加了新特性,提高了系统性能。

2004 年年底,J2SDK 1.5 版发布,该版本后来改名为 Java SE 5.0,它是 Java 发布以来改动最大的一次。该版本引入了泛型,导致对 Java 类库的重大更改。除此以外,Java SE 5.0 还引入了枚举、自动包装和自动解包、for each 循环、可变元参数、元数据和静态导入等特性。目前 Java 的较新版本是 Java SE 6.0,该版本对桌面应用程序提供了强大的支持,拥有更多、更强的桌面 API。

2. Java 虚拟机

Java 最令人瞩目的特性就是跨平台性。如何实现跨平台呢?主要原因是 Java 程序在运行时,采用了 Java 虚拟机(Java Virtual Machine,JVM),虚拟机也叫运行时系统。

多数程序设计语言出于性能考虑,使用编译方式运行程序,即一次性编译生成可执行文件。而 Java 编译后生成的是字节码,最终由 JVM 解释并执行。Java 程序运行时,虚拟机逐一读取并翻译执行这些字节指令。程序解释执行要比编译执行慢,但是运行性能上的这点损失用户很难察觉得到。

在不同操作系统平台(例如 Windows XP、Windows 7、Linux、Solaris)上,只要安装了 Java 虚拟机,就可以运行同一个 Java 字节码文件,如图 1.2 所示。尽管安装在不同平台上的虚拟机不一样,但是这些虚拟机解释执行 Java 字节码的方式是一样的,解释执行的结果也是一样的。虚拟机抹平了不同操作系统之间的差异,从而实现了跨平台功能。这正是 Java 流行的主要原因之一。

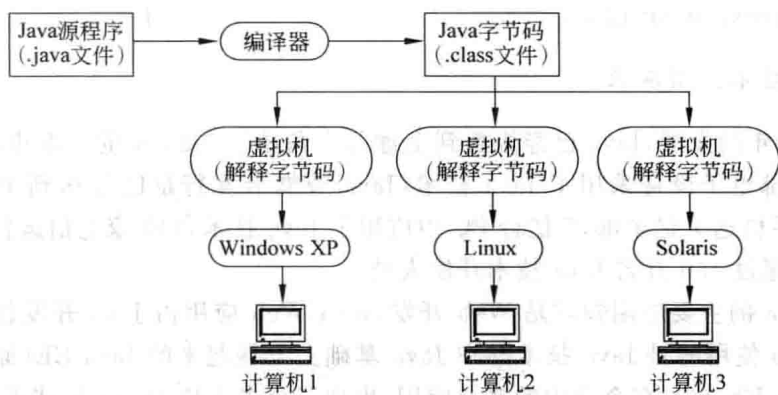


图 1.2 Java 程序的编译和运行

3. Java 的特点和平台

Java 不仅是一门程序设计语言,而且是一个平台。

(1) Java 的特点

Java 语言的主要特点如下。

① 面向对象。在过去的几十年中,面向对象技术已经证明了自身的价值。在日益复杂、日益网络化的环境中运行,编程系统必须采用面向对象的概念。Java 是完全的面向对象语言,所有的变量和方法都必须在类中定义和使用。Java 技术提供了一个清晰和高效的面向对象开发平台。

② 可移植性。Java 具有很好的跨平台性,同一个编译过的 Java 应用程序能够在不同的硬件平台和不同的操作系统上执行。Java 的可移植性一方面体现在它不依赖体系结构;另一方面,Java 规定了基本数据类型的字节长度,例如,int 类型的位数永远是 32 位。程序在任何平台上都是一致的,不存在不同硬件和操作系统上数据类型不兼容的问题。

③ 可解释性。Java 编译器编译产生的不是可执行代码,而是字节码。字节码是由 Java 虚拟机执行的高度优化的一系列指令,虚拟机通过解释执行 Java 字节码。解释字节码是创建具有跨平台性的可移植程序的有效方法。

④ 多线程。网络应用程序通常要求同时做多件事,例如,在使用浏览器下载的同时浏览不同网页。Java 的多线程技术提供了构建含有许多并发线程的应用系统的途径和方法。

(2) Java 平台

平台是程序运行的软件环境和硬件环境。大多数平台是操作系统和硬件的组合,例如 Windows 平台、Linux 平台等。Java 平台不一样,它是一个运行在操作系统平台上的仅由软件组成的平台。Java 平台包括两部分:Java 虚拟机和 Java 应用程序接口(Application Programming Interface,API)。虚拟机是 Java 平台的基础,可运行在不同硬件和不同操作系统上。API 是一个提供不同功能的软件组件集合,它把相关的类和接口放在类库中,这些类库称为包。例如,访问数据库的 API 在 java.sql 包中,Swing 图形界面组件在 javax.swing 包中。

4. Java 技术应用现状

经过十多年的发展,Java 已经渗透到全球每个角落。2005 年的一次市场调查显示,全球有 25 亿部电子设备采用了 Java 技术,Java 智能卡发行量已经达到 10 亿张,采用 Java 技术的手机达 7 亿多部,7 亿台 PC 中应用了 Java 技术,140 家电信运营商支持 Java 技术,全球有超过 450 万名 Java 技术开发人员。

目前,Java 的主要应用领域是 Web 开发,Java Web 应用占 Java 开发领域的一半以上。Java Web 使用的是 Java 技术和在 Java 基础上发展起来的 Java EE(原名 J2EE)技术。由于 Java EE 技术在企业中的普及应用,出现了众多支持 Java EE 技术的服务器,例如 Bea 公司推出的 Weblogic,IBM 公司的 WebSphere,SUN 公司推出的 SUNONE 等;自由软件 Java EE 服务器有 Tomcat、JBoss 等。运行在这些服务器上的企业应用软件广泛使用在金融、保险、证券、学校、制造企业、政府机关等部门。图 1.3 是使用 Java EE 技术开发的图书管理系统,图 1.4 是植物大战僵尸 Java 版游戏截图。

Java 标准版(Java SE)开发图形界面(Graphical User Interface,GUI)程序尽管有不尽如人意之处,例如它没有 Delphi、C# 等开发工具提供的图形拖放功能,但 Java 仍然被很多开发者证明是很适合开发运行在多种操作系统平台上的桌面应用软件。创建图形界

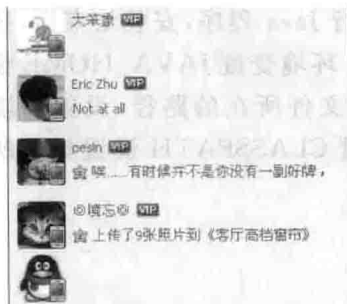


图 1.3 Java EE 技术的应用



图 1.4 植物大战僵尸 Java 版游戏截图

面的 AWT 和 Swing 组件是 Java 基础类库的重要组成部分,Java 为图形界面程序提供了丰富的图形功能和交互性能。如图 1.5 所示是使用 Swing 组件编写的用户账号管理程序,图 1.5(a)用个性化的小图标显示所有用户,图 1.5(b)用表格显示所有用户。



(a)

	账号	备注	分组	空间访问	最后登录时间
	19369132		我的好友	允许访问	更早以前
	837904664		我的好友	允许访问	7天以内
蓝蓝的天	85215222		我的好友	允许访问	3个月内
JEFF(Jeff...	735942682		我的好友	允许访问	7天以内
"Goodboy	313881882		我的好友	允许访问	7天以内
%小谷悠悠	793358715	11accp3	我的好友	允许访问	7天以内
@	891181653		我的好友	允许访问	7天以内
^娜嘛在...	491235490		我的好友	允许访问	7天以内
_ ~ NANA	328404051		我的好友	允许访问	1个月内

(b)

图 1.5 Java SE 开发的桌面应用程序

Java 最初是为嵌入式消费类电子产品的应用程序设计的。凭借 Java 微型版(J2ME)和 Java 智能卡技术版(Java Card Technology),Java 又进入嵌入式系统领域。Java 最主要的特点是跨平台,这个特点对消费类电子产品市场是十分重要的。J2ME 就是在此基础上为可编程、资源有限的消费类产品定义的架构,希望通过该版本把 Java 技术应用到手机、机顶盒、汽车仪表、数字电视及其他设备中。

Java 智能卡是 Java 技术嵌入智能卡中的一种新的应用,具有应用与操作系统无关、支持一卡多应用、应用程序可在卡片发行后动态并安全地下载或更新等特点。Java 智能卡技术已经成为第三代移动通信(3G)用户身份识别卡(USIM)的事实标准。在金融或银行信用卡领域,Java 智能卡也得到了广泛应用。

任务 1.2 下载和安装 Java SE

1.2.1 任务分析

本书以标准版讲述 Java 程序设计。编写和运行 Java 程序首先必须安装 Java 标准版软件并设置环境变量。如何下载、安装 Java 标准版软件并设置相应的环境变量就成为开始学习 Java 语言的首要任务。

不同版本的 Java 产品可以从 Oracle 公司的网站 <http://www.oracle.com/technetwork/cn/java/javase/downloads/index.html> 上免费下载。

本节任务就从演示 Java SE 6.0 的安装和设置过程开始。

1.2.2 相关知识

Java SE 6.0 提供了两个软件产品:Java 运行时环境(Java SE Runtime Environment, JRE)和 Java 开发工具箱(Java SE Development Kit, JDK)。JRE 提供类库、Java 虚拟机以及运行 Java 应用程序和小应用程序所需的其他组件。JDK 包括 JRE,除此之外还增加了命令开发工具,例如 Javac、Java、AppletViewer 等,以及编译器和调试器。

JDK、JRE 与 JVM 三者之间的关系是 JDK 包含 JRE,而 JRE 包含 JVM。JDK 用于 Java 程序的开发,而 JRE 只能运行 class 而没有编译的功能。

如果在 DOS 命令窗口中使用 JDK 命令编译并运行 Java 程序,安装结束后,还要设置环境变量 JAVA_HOME、PATH 和 CLASSPATH。环境变量 JAVA_HOME 设置的是安装 JDK 的路径;环境变量 PATH 设置 JDK 命令文件所在的路径,设置环境变量 PATH 后,可以在任何路径下使用这些命令;环境变量 CLASSPATH 设置类库所在路径,设置后 Java 程序就可以访问类库中的类了。

1.2.3 任务实施

对于 Windows XP 或 Windows 7,双击下载后的产品图标,就可以按照提示安装程序。安装过程中,单击图 1.6 的“更改”按钮可以更改 JDK 和 JRE 的安装目录。图 1.7 为设置 JRE 的安装目录示例。默认条件下,全部安装到 C:\Program Files\Java(假设操作系统安装在 C 盘)。

设置环境变量 PATH 的方法如下。

(1) 右击桌面上的“我的电脑”图标,选择“属性”选项,打开“系统属性”界面。

(2) 选择“高级”选项卡,并单击其中的“环境变量”按钮,打开“环境变量”对话框,如图 1.8 所示。

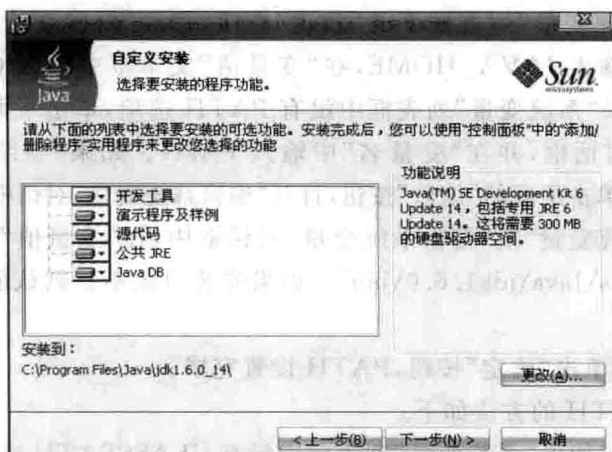


图 1.6 设置 JDK 的安装目录



图 1.7 设置 JRE 的安装目录



图 1.8 “环境变量”对话框

(3) 先单击“系统变量”列表框下的“新建”按钮,打开“新建系统变量”对话框,并在“变量名”文本框中输入 JAVA_HOME,在“变量值”文本框中输入 C:\Program Files\Java\jdk1.6.0。如果“系统变量”列表框中没有 PATH 选项,单击下面的“新建”按钮,打开“新建系统变量”对话框,并在“变量名”中输入 PATH。如果“系统变量”列表框中有 PATH 选项,选中后单击下面的“编辑”按钮,打开“编辑系统变量”对话框,如图 1.9 所示。

(4) 在“新建系统变量”或“编辑系统变量”对话框中,在“变量值”文本框的最前方添加“C:\Program Files\Java\jdk1.6.0\bin”。如果安装目录不是默认的,应该用实际的安装目录值。

(5) 设置完毕后单击“确定”按钮,PATH 设置完毕。

设置 CLASSPATH 的方法如下。

(1) 在图 1.8 中,如果“系统变量”列表框中没有 CLASSPATH 选项,单击下面的“新建”按钮,打开“新建系统变量”对话框,并在“变量名”文本框中输入 CLASSPATH。如果“系统变量”列表框中有 CLASSPATH 选项,选中后单击下面的“编辑”按钮,打开“编辑系统变量”对话框,如图 1.10 所示。

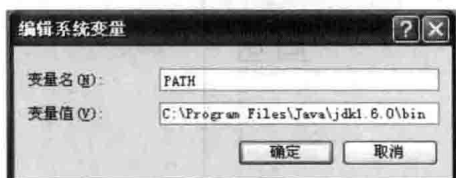


图 1.9 设置环境变量 PATH

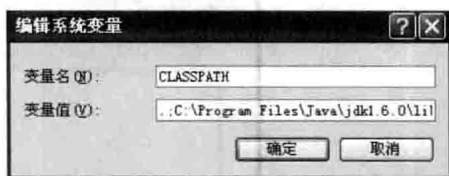


图 1.10 设置环境变量 CLASSPATH

(2) 在“新建系统变量”或“编辑系统变量”对话框中,在“变量值”文本框的最前方添加“.; C:\Program Files\Java\jdk1.6.0\lib\dt.jar”。如果安装目录不是默认的,应该用实际的安装目录值。这里的“.”表示当前目录,分号后面路径是类库的路径。

(3) 设置完毕后单击“确定”按钮,CLASSPATH 设置完毕。单击“确定”按钮关闭其他对话框。

如上所述,就完成了整个环境变量的配置工作。

任务 1.3 使用命令行工具编译和运行程序

1.3.1 任务分析

安装完 Java SE 并设置好环境变量后就可以编译和运行 Java 程序了。Java 程序包括 Java 应用程序和 Java 小应用程序,本书主要讲述 Java 应用程序。

本任务使用 Java SE 的命令行工具编译和运行如图 1.1 所示的程序。程序源代码如下。

```
/**
 * Hello.java
```

```
*/  
public class Hello{  
    public static void main(String[] args){  
        System.out.println("Hello,java!!!"); //输出"Hello,java!!!"  
    }  
}
```

在记事本中编辑上述程序,然后在 DOS 命令窗口使用命令行工具编译和运行。

1.3.2 相关知识

编写 Java 应用程序必须遵循以下规定。

(1) 一个 Java 源文件通常由一个类组成。类由关键字 `class` 声明, `class` 前面可以加修饰符 `public`,也可以不加。每个类的代码都在类名后的一对 `{}` 内。

(2) Java 源文件的文件名必须与类名一致,扩展名为 `.java`。上述文件的文件名必须是 `Hello.java`。

(3) 每个 Java 应用程序源文件的类中有且仅有一个 `public static void main (String[] args)` 方法,运行应用程序就是运行 `main()` 方法中的代码。`main()` 方法前面必须加关键字 `public static void`,方法体所有代码放在一对 `{}` 中。

(4) Java 程序中可以加入注释。“`/*`” (或“`/*`”和“`*/`”)之间可以注释多行代码。“`/**`”可以注释一行代码。例如,上述程序 1~3 行为注释,倒数第 3 行“`/**`”后面的说明也是注释。

注释是为了使程序容易被别人看懂,在编译时被忽略。

1.3.3 任务实施

1. 在记事本中编辑程序

单击“开始”图标,从弹出的菜单中选择“运行”选项,打开“运行”对话框,如图 1.11 所示。在“运行”对话框中输入 `notepad`,单击“确定”按钮,打开记事本程序(此处当然也可用其他方式新建记事本)。

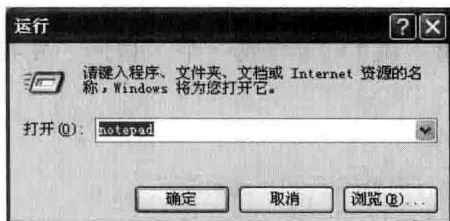


图 1.11 “运行”对话框

在记事本窗口中输入上述代码,如图 1.12 所示。以 `Hello.java` 为文件名保存,在“文件类型”下拉列表框中选择“所有文件”选项。保存文件的路径可以自己设置,假设文件保存在 `E:\JAVA 程序示例` 中。保存后可以在 `E` 盘中的“`JAVA 程序示例`”目录中找到文件 `Hello.java`。