

21世纪重点大学规划教材

黄俊 孙燮华 编著

Java

程序设计与应用开发



21 世纪重点大学规划教材

Java 程序设计与应用开发

黄俊 孙燮华 编著



机械工业出版社

本书分为两篇，上篇 Java 基础由前 10 章组成，内容包括概论、Java 语言基础、数组与字符串、Java 面向对象特性、界面控件与事件、布局管理器、Applet 编程、图形 GUI 设计、多线程和 JDBC 与数据库。下篇 Java 应用开发共有 5 章，内容包括多媒体技术、动画设计、注册软件与学生信息系统、网络编程和游戏编程初步。书中所有算法原理和程序都经过反复核对，并编译通过运行。本书注重应用，在应用开发部分中除了常见的动画和信息系统外，特别编写了游戏编程初步一章，其目的是引导读者能够在游戏中学习游戏编程和算法。

本书通俗易懂，深入浅出，适合大中专院校相关专业的教学和自学者使用，也适合软件开发人员及其他有关人员学习参考。

本书配套授课电子课件，需要的教师可登录 www.cmpedu.com 免费注册、审核通过后下载，或联系编辑索取（QQ：2399929378，电话：010-88379753）。

图书在版编目（CIP）数据

Java 程序设计与应用开发/黄俊，孙燮华编著. —北京：机械工业出版社，2013.12

21 世纪重点大学规划教材

ISBN 978-7-111-44824-2

I. ①J… II. ①黄… ②孙… III. ①JAVA 语言—程序设计—高等学校—教材 IV. ①TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2013）第 274513 号

机械工业出版社（北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037）

责任编辑：郝建伟 孙文妮

责任印制：李洋

北京振兴源印务有限公司印刷

2014 年 1 月第 1 版·第 1 次印刷

184mm×260mm·22.5 印张·558 千字

0001-3000 册

标准书号：ISBN 978-7-111-44824-2

定价：49.00 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心：(010) 88361066 教材网：<http://www.cmpedu.com>

销售一部：(010) 68326294 机工官网：<http://www.cmpbook.com>

销售二部：(010) 88379649 机工官博：<http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线：(010) 88379203 封面无防伪标均为盗版

前 言

Java 语言是“网络语言”。在当今网络时代，随着互联网（Internet）和手机无线网络通信的日益扩大和普及，Java 语言的使用也随之扩大和普及。在许多计算机、通信和信息技术公司，当涉及网络、手机、游戏或嵌入式产品开发时，已经离不开 Java 语言。最近，二维码因手机照相功能的使用得到普及，Java 语言在手机二维码识别中又增加了一项重要的应用。

Java 语言是一种优秀的语言，其优越性可以从 Microsoft 公司推出的最新一代语言 C#.NET 中看出。C#.NET 语言虽然属于 C 系列语言——C/C++/C#，但它更像是 Java 语言。它与 Java 语言一样取消了指针，取消了类的多继承。总之，它更多地采用 Java 语言的体制。因此，学习和掌握 Java 语言对了解最新一代 C#.NET 语言是有很大帮助的。

本书共分为两篇，上篇 Java 基础由前 10 章组成，包括概论、Java 语言基础、数组与字符串、Java 面向对象特性、界面控件与事件、布局管理器、Applet 编程、图形 GUI 设计、多线程和 JDBC 与数据库。下篇 Java 应用开发共有 5 章，包括多媒体技术、动画设计、注册软件与学生信息系统、网络编程和游戏编程初步。本书可供计算机专业和非计算机专业学生和自学者选学。

编者认为，要熟练掌握一门编程语言，不经过大量的编程和实践是不可能的。因此，本书选配了大量相关习题。除了通常的选择题和编程题外，还列入了实践题。实践题是为了让学生在计算机上输入程序时能反复体会程序中使用的有关语句、算法和技术。另外在实践题的选择上还注重趣味性和应用性。本书选配的习题有些选自国内外的习题集，大量的习题及其内容完全覆盖 Java 二级程序员考试大纲，其目的是使本书不仅适用于计算机专业教学，也适用于非计算机专业的教学和自学者使用。

本书由黄俊、孙燮华编写完成。在此对本书写作过程中参考和引用过的一些参考书的作者们表示感谢。对本书出版前作为讲义试用期间，提出过宝贵意见和做过工作的所有老师和学生表示感谢。

本书的全部程序在 J2SDK1.5 和 J2SE1.5 下编译通过，重要之处还增加了较为详细的注释。虽然本书在成书前经过多次教学和修改，在出版前又进行多次校对，但在书中还难免存在一些疏漏之处，敬请读者批评指正。

编 者

目 录

出版说明

前言

上篇 Java 基础

第 1 章 概论	1
1.1 初识 Java.....	1
1.1.1 第一个 Java 独立应用程序.....	1
1.1.2 第一个 Java 小应用程序.....	2
1.1.3 第一个 MIDlet 手机程序.....	3
1.2 Java 程序开发.....	5
1.2.1 在文本编辑器中编写 Java 程序.....	5
1.2.2 在 JCreator 中编写 Java 程序.....	7
1.2.3 在 Eclipse 中编写 Java 程序.....	9
1.3 习题.....	12
第 2 章 Java 语言基础	14
2.1 标识符与关键词.....	14
2.1.1 标识符.....	14
2.1.2 关键词.....	15
2.2 Java 数据类型.....	16
2.2.1 基本数据类型.....	16
2.2.2 数据类型的转换.....	17
2.2.3 变量、说明和赋值.....	18
2.2.4 复合数据类型.....	19
2.3 表达式与语句.....	20
2.3.1 运算符与表达式.....	20
2.3.2 语句.....	28
2.3.3 变量的作用域.....	28
2.4 程序控制流.....	29
2.4.1 if 语句.....	30
2.4.2 switch 语句.....	31
2.4.3 while 和 do-while 语句.....	33
2.4.4 for 语句.....	35
2.4.5 跳转语句.....	35
2.5 习题.....	38

第 3 章 数组与字符串	42
3.1 数组.....	42
3.1.1 一维数组.....	42
3.1.2 多维数组.....	47
3.1.3 数组的复制.....	50
3.2 数组作为参数或返回值的方法 调用.....	52
3.2.1 传递数组.....	52
3.2.2 返回值为数组类型的方法.....	52
3.3 字符串类和字体类.....	54
3.3.1 字符串类.....	54
3.3.2 StringBuffer 类.....	60
3.3.3 字体类.....	62
3.4 习题.....	65
第 4 章 Java 面向对象特性	67
4.1 概述.....	67
4.2 类和对象.....	68
4.2.1 类的定义.....	68
4.2.2 对象的创建、初始化和使用.....	70
4.2.3 构造方法.....	71
4.2.4 成员变量和成员方法.....	73
4.2.5 成员方法的递归.....	76
4.2.6 方法的重载.....	78
4.3 类的继承和多态.....	81
4.3.1 继承的概念.....	81
4.3.2 继承的实现.....	82
4.3.3 单重继承.....	83
4.3.4 多态性.....	83
4.3.5 方法和域的覆盖.....	83
4.4 包与接口.....	88
4.4.1 包.....	88
4.4.2 接口.....	89
4.5 习题.....	92

第 5 章 界面控件与事件	94	7.1.1 Applet 类的定义与成员方法	147
5.1 文本框与文本域	94	7.1.2 Applet 的生命周期	147
5.1.1 Swing 文本框与文本域	94	7.1.3 独立应用程序与 Applet 的转换	149
5.1.2 AWT 文本框与文本域	97	7.1.4 确保 Applet 正常运行	152
5.2 标签与按钮	98	7.2 HTML 与标记<APPLET>	153
5.2.1 Swing 标签	98	7.2.1 <APPLET>标记的属性	153
5.2.2 AWT 标签	100	7.2.2 利用标记参数向 Applet 传递 信息	156
5.2.3 Swing 按钮	103	7.3 Applet 的应用	159
5.2.4 AWT 按钮	106	7.3.1 Applet 与图形用户界面	159
5.3 复选框与单选按钮	107	7.3.2 实例——Applet 应用	160
5.3.1 Swing 复选框与单选按钮	107	7.4 习题	163
5.3.2 AWT 复选框与单选按钮	110	第 8 章 图形 GUI 设计	165
5.4 面板与框架	112	8.1 Graphics 类与 Color 类	165
5.4.1 Swing 和 AWT 面板	112	8.1.1 Graphics 类	165
5.4.2 Swing 和 AWT 框架	114	8.1.2 Color 类	166
5.5 菜单大类	117	8.2 建立绘图程序	167
5.6 事件与监视器接口	119	8.2.1 Point 类及其应用	167
5.6.1 事件类	119	8.2.2 布尔标志的设计与绘图程序	169
5.6.2 事件的起源	121	8.3 图形与图像的显示	173
5.6.3 事件与监视器接口	121	8.4 异或绘图模式	175
5.6.4 实例——键盘事件	122	8.5 习题	177
5.7 习题	126	第 9 章 多线程	179
第 6 章 布局管理器	128	9.1 关于线程	179
6.1 网格布局管理器	128	9.1.1 不调用和调用多线程比较试验	179
6.1.1 带有间隔的网格布局管理器	128	9.1.2 线程的状态	184
6.1.2 整数类 Integer、浮点数值类 Float 和数学类 Math	130	9.1.3 与线程有关的类	185
6.1.3 简单加法器的网格布局	131	9.2 创建线程	188
6.2 边界布局管理器	134	9.2.1 扩展线程类	188
6.2.1 完全边界布局	134	9.2.2 利用 Runnable 接口	190
6.2.2 不完全边界布局	135	9.3 线程同步	193
6.3 不使用布局管理器实现布局	138	9.3.1 线程不同步产生的问题	193
6.3.1 不使用布局管理器的布局方法	139	9.3.2 同步线程	197
6.3.2 数码 Puzzle 游戏界面设计	141	9.4 异常处理	198
6.4 习题	144	9.4.1 Java 异常处理机制	199
第 7 章 Applet 编程	146	9.4.2 异常的处理	199
7.1 Applet 基础	146	9.4.3 MediaTracker 类和异常处理应用	200
		9.5 习题	203

第 10 章 JDBC 与数据库	205
10.1 关系数据库与 SQL 语言.....	205
10.1.1 关系数据库的基本概念.....	205
10.1.2 数据定义语言.....	206
10.1.3 数据操纵语言.....	207
10.1.4 数据查询语言.....	207
10.2 使用 JDBC 连接数据库.....	208
10.2.1 JDBC 结构.....	208
10.2.2 4 类 JDBC 驱动程序.....	209
10.2.3 JDBC 编程要点.....	210
10.2.4 常用的 JDBC 类与方法.....	210
10.2.5 实例——安装 ODBC 驱动程序.....	213
10.3 JDBC 编程实例.....	215
10.3.1 创建和删除数据表.....	215
10.3.2 插入记录.....	217
10.3.3 更新数据.....	218
10.3.4 删除记录.....	220
10.3.5 查询数据库.....	221
10.4 习题.....	224

下篇 Java 应用开发

第 11 章 多媒体技术	226
11.1 综合案例——多媒体电子相册设计.....	226
11.1.1 界面设计.....	226
11.1.2 在独立应用程序中播放音乐的方法.....	227
11.1.3 独立应用程序中图像的载入和图像类.....	230
11.1.4 图片翻动功能设计.....	235
11.1.5 加入显示缩放功能.....	235
11.1.6 多媒体电子相册的实现.....	237
11.1.7 文件的输入与输出.....	241
11.2 综合案例——音乐日历时钟的图形设计.....	245
11.2.1 整体界面和图形设计.....	245
11.2.2 日历类和双缓冲技术.....	247

11.2.3 图像映射.....	252
11.3 习题.....	254
第 12 章 动画设计	256
12.1 综合案例——文字动画.....	256
12.1.1 逐个显示字符串.....	256
12.1.2 文字浮动的多线程程序.....	259
12.2 综合案例——图形动画.....	262
12.2.1 音乐日历时钟的完全实现.....	262
12.2.2 多媒体动画 welcomeYou.....	270
12.3 习题.....	278
第 13 章 注册软件与学生信息系统	280
13.1 综合案例——注册软件的实现.....	280
13.1.1 界面实现.....	280
13.1.2 加入监视器.....	285
13.1.3 完成实例 LoginDemo.....	287
13.2 综合案例——学生信息系统的实现.....	289
13.2.1 添加功能的实现.....	289
13.2.2 删除功能的实现.....	290
13.2.3 修改功能的实现.....	291
13.2.4 实现学生信息系统.....	291
13.3 习题.....	301

第 14 章 网络编程	304
14.1 URL 类和 URLConnection 类.....	304
14.1.1 URL 类的功能及应用.....	304
14.1.2 URLConnection 类的功能及应用.....	308
14.2 综合案例——Socket 网络通信.....	308
14.2.1 Socket 基本概念.....	309
14.2.2 Socket 类与 ServerSocket 类.....	309
14.2.3 客户端程序.....	311
14.2.4 服务器端程序.....	313
14.3 综合案例——简易聊天室.....	315
14.3.1 简易聊天室服务器端程序.....	315
14.3.2 简易聊天室客户端程序.....	317

14.4 习题	320	15.2.2 用鼠标实现移动图片	332
第 15 章 游戏编程初步	322	15.2.3 用画布实现拼图游戏	335
15.1 综合案例——数码 Puzzle 游戏	322	15.2.4 用框架实现拼图游戏	340
15.1.1 界面设计	322	15.3 综合案例——Puzzle 游戏的改进和推广	345
15.1.2 数码 Puzzle 游戏的实现	324	15.4 习题	345
15.2 综合案例——拼图游戏	328	附录 部分习题答案	350
15.2.1 用 JLabel 实现拼图游戏	328	参考文献	352

上篇 Java 基础

第1章 概 论

什么是 Java 语言？Java 语言有什么用处？学过其他语言的读者还会问“已掌握了一门语言，为什么还要学习 Java 语言？”本章将要回答这些问题，并介绍 Java 语言的开发包 J2SDK 及其应用。

1.1 初识 Java

传统的第一个 Java 程序是“Hello Java!”。然而，随着 Java 的发展 Java 语言已经成为“第一网络语言”，仅提供一个简单的“Hello Java!”程序已经不能满足目前读者的需要了。当今的“网络”概念不仅仅是连接计算机的 Internet 网络，而是一个包括手机，还有连接各种家用电器等的相当广泛的网络。因此，本节提供了三个程序：Java 独立应用程序、Java 小应用程序和 MIDlet 手机程序。

1.1.1 第一个 Java 独立应用程序

独立应用程序（Application）就是包含 main()方法，如同 C 语言程序能独立运行的 Java 语言程序。下面的程序将在 DOS 屏幕上显示几行文字。

【例 1-1】 第一个 Java 独立应用程序。

```
//Welcome.java
public class Welcome{
    public static void main(String[] args){
        String[] greeting = new String[2]; //定义字符串数组 greeting
        greeting[0] = "Welcome to Java!";
        greeting[1] = "Hi, Java!";
        for (int i = 0; i < greeting.length; i++){
            System.out.println(greeting[i]);
        }
    }
}
```

程序运行结果如下：

```
Welcome to Java!
Hi, Java!
```

此处和下面的两个程序将不作任何解释，仅仅是认识一下 Java 的程序代码，其意思将在以后章节解释。

1.1.2 第一个 Java 小应用程序

小应用程序即 Applet。Applet 是由单词 Application 开头的三个字母和英语后缀“-let (小)”组合而来的。Java 还创造了 Servlet (小服务器程序)、MIDlet (小 MID 程序) 等名词。下面的例 1-3 就是一个 MIDlet。科学和工程上似乎有一个以“-let”命名的“趋势”，可能是由 Wavelet (小波) 这个名词引发的。

下面来看第一个“小”应用程序。它不能独立运行，只能嵌入在 Web 页面的 HTML 文件中。因此，它与独立应用程序的主要区别是须有下面的语句：

```
import java.applet.Applet; //或使用通配符“*”语句 import java.applet.*;
public class AppletFileName extends Applet{
```

本程序要在 Web 中运行，还需要相应的 HTML 文件。

【例 1-2】 第一个 Java Applet 源程序及其 HTML 文件。

```
//Hello.java
import java.awt.*;
import java.applet.Applet;
public class Hello extends Applet{
    public void paint(Graphics g){
        g.setFont(new Font(" ", Font.BOLD, 36));
        g.drawString("Welcome!", 60, 60);
        g.drawString("您好, 来自 Java 的问候!", 60, 100);
    }
}
//Hello.html, 嵌入在网页中的 html 文件
<html>
    <applet code = Hello.class width = 500 height = 300>
    </applet>
</html>
```

在 J2SE1.5.0 的模拟显示器中显示的结果如图 1-1 所示。



图 1-1 在模拟显示器中显示的结果

在 Internet Explorer (网页浏览器) 中的实际显示如图 1-2 所示。中文在 Java 中的显示有时会出现乱码，其主要原因是 Internet Explorer 中没有安装 JRE (Java 运行时环境, Java

Runtime Environment)。读者可以到网站 <http://java.sun.com> 上免费下载 JRE。



图 1-2 在 Internet Explorer 中显示的 Applet

1.1.3 第一个 MIDlet 手机程序

用 Java 编写手机程序的集成开发环境较多。下面以 WKToolkit1.04 为例, 介绍手机程序的编写、编译和运行。如图 1-3 所示的是 WKToolkit1.04 开发环境界面。

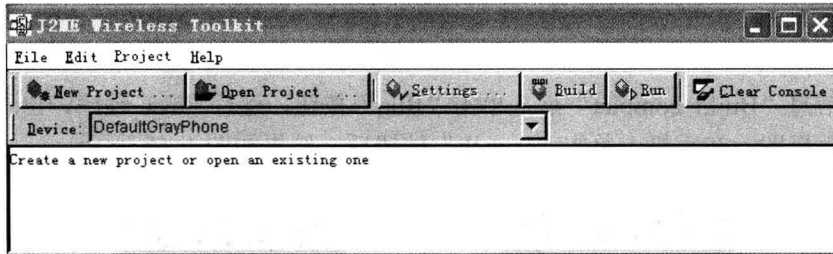


图 1-3 WKToolkit1.04 开发环境界面

【例 1-3】 第一个用 J2ME 编写的手机程序。

```
package com.mycom;
import javax.microedition.midlet.*;
import javax.microedition.lcdui.*;

public class HelloWorld extends MIDlet{
    Display display;
    Form form;
    Image image;

    public HelloWorld(){
        display = Display.getDisplay(this);
        form = new Form("我的第一个 MIDP 程序");
        form.append("Hello World!");
        try{
```

```

        image = Image.createImage("/com/mycom/_dukeok8.png");
        form.append(image);
    }catch(Exception ex){}
}
public void startApp(){
    display.setCurrent(form); System.out.println("Hello World!");
}
public void pauseApp(){}
public void destroyApp(boolean conditional){}
}

```

单击“Build”按钮，进行编译，结果如图 1-4 所示。

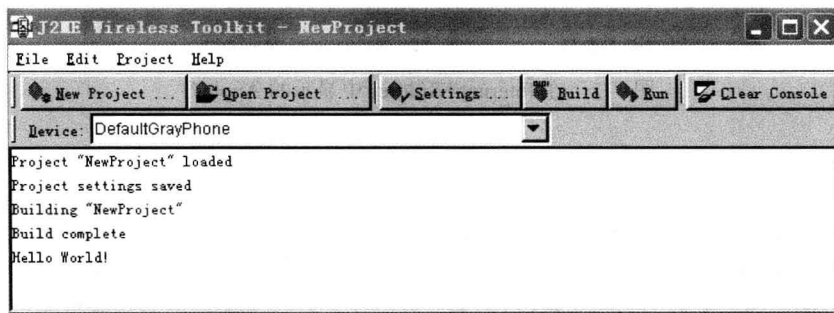


图 1-4 编译信息

在得到信息“Build complete”后，单击“Run”按钮，运行 Java 程序，出现如图 1-5a 所示的模拟手机图。在手机上单击“launch”按钮后，结果如图 1-5b 所示。

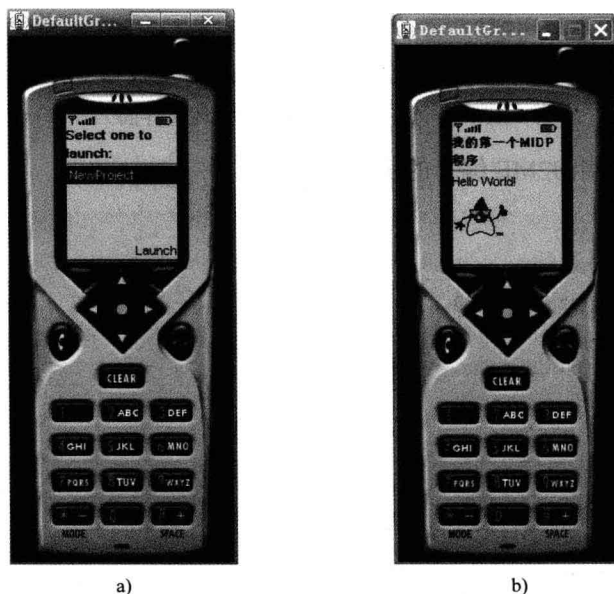


图 1-5 模拟手机图

a) 单击“Run”按钮后的模拟手机图 b) 单击“lanch”按钮后的模拟手机图

1.2 Java 程序开发

Java2 目前发展出如下的几个版本。

(1) J2EE Enterprise Edition

企业使用的专业版，具有 EJB 与 Servlet 等功能。

(2) J2SE Standard Edition

Java2 的标准版，通常使用在 PC 上。

(3) J2ME Micro Edition

J2ME 是适用于为家用电器或嵌入式设备编写程序的版本。目前在开发移动电话程序中得到广泛应用。当前流行的二维码经手机的照相机摄取，然后用手机的处理器进行解码。其中进行图像处理和解码等所使用的语言正是 J2ME。

(4) Java Card

适用于 IC 卡（智能卡）上使用的版本。

Java 开发运行环境是指 Java 的开发工具和相应的软/硬件环境。目前有许多编写 Java 程序的开发工具，比如 Sun 公司的 J2SDK 和 Java Workshop, Borland 公司的 Jbuilder, IBM 公司的 Visual Age for Java, Microsoft 公司的 Visual J++, Symantec 公司的 Visual Café 等。适用于手机 Java 程序的开发工具也有多种。那么，对初学者选择学习哪一种开发工具比较好呢？Microsoft 公司的 VJ++ 开发工具是购买了 Sun 公司的 JDK 工具包发展起来的。Borland 公司的 JBuilder 的内核也是 JDK。一般地说，Sun 公司的 J2SDK 是所有这些开发工具的基础。所以本书将以 Sun 公司的 J2SDK1.5 作为开发工具。我们可以通过 Internet 下载这些 Java 开发工具。比如，通过

```
http://java.sun.com
```

下载 J2SDK-1_5_0_04-windows-i586-p.exe。注意，它有几个版本，分别适用于 Solaris SPARC/x86、Linux x86、Microsoft Windows 等操作系统。我们要按照自己的计算机操作系统选择适用的版本。比如，自己的计算机操作系统是 Windows 2000/XP，那么应选择 Microsoft Windows 版本的 J2SDK。

1.2.1 在文本编辑器中编写 Java 程序

1. 简单的 Java 程序编译和运行举例

【例 1-4】 编译运行例 1-1 的 Welcome.java 程序。

编译命令：

```
javac Welcome.java[Enter]
```

其结果生成 Welcome.class 文件。有了这个文件，就可以运行 Java 程序了。

运行命令：

```
java Welcome[Enter]
```

结果将出现如下的两行文字：

```
Welcome to Java!  
Hi, Java!
```

【例 1-5】 编译运行例 1.2 的程序 Hello.java。

例 1-2 是一个 Applet，其编译与独立应用程序相同，使用相同的编译命令与格式。编译命令如下：

```
javac Hello.java[Enter]
```

其结果生成 Hello.class 文件。在例 1-2 中已编写了相应的 Hello.html 文件，用户可以在 Java 的模拟器中运行 Applet。

运行 Applet 命令如下：

```
appletviewer Hello.html[Enter]
```

运行结果如图 1-1 所示。

对于第三个手机 Java 程序，在这里不再介绍，有兴趣的读者可参考本书的参考文献[5]。

由于 J2SDK 没有自己的集成开发环境，一般普通的文本编辑器，如 Windows 的 Edit 编辑器、NotePad、UltraEdit 等都可作为编写 Java 源代码的编辑器。因为 javac.exe 存放在 J2sdk/bin，不少初学 Java 的学生就将自己编写的 Hello.java 放在 bin 子目录下进行编译和运行。这样固然方便，但这是不良的习惯。编写的源码一般要与 J2SDK 开发软件包分开。因此，要将 Java 程序和 HTML 文件等源码单独存放在一个子目录中。但这样一来要调用存放在其他目录/子目录中的命令就很麻烦。使用批处理文件，进行编译和运行 Java 程序就会相当方便。比如，用批处理文件 jc.bat 编译 hello.java，只要输入如下语句即可：

```
jc Hello.java[Enter]
```

使用批处理文件是提高效率的一个有效方法。上述批处理命令语句比原来使用的命令语句还简单些。读者不妨试试。

2. Java 源程序的结构

下面学习 Java 程序的基本结构及其重要的规则。

Java 源程序	说明
package 语句;	//包声明语句，定义程序中的类存放的包。一个程序 //只能有一个包，或没有包
import 语句;	//引入类的声明语句，可以是 JDK 中的标准类或其他已有 //的类，该语句可以没有或有多句
public class{类定义}	//公有类的定义。一个源程序只能有一个 public class
class{类定义}	//类的定义。可以有任意数目(0 个或多个)的 class
.....	
interface{接口定义}	//接口定义。可以有任意数目(0 个或多个)的 interface

几点说明如下：

- 源程序中的三部分要素必须以包声明、引入类声明、类和接口的定义顺序出现。如果源程序中有包语句，只能是源文件中除空语句和注释语句之外的第一个语句。
- main 方法作为 Java 独立应用程序的入口点，其声明必须是 public static void main(String args[]){}，且该方法应放在程序的 public class 中。
- 一个源文件只能有一个 public class 的定义，且源文件的名称与包含 main()方法的 public class 的类名相同（包括大小写也要一致），扩展名须是.java。

【例 1-6】 第一个 Java 独立应用程序源代码如下。

```
//Welcome.java          Java 文件名
public class welcome{   //public 类名
    public static void main(String[] args){
        String[] greeting = new String[2]; //定义字符串数组 greeting
        greeting[0] = "Welcome to Java!";
        greeting[1] = "Hi, Java!";
        for (int i = 0; i < greeting.length; i++){
            System.out.println(greeting[i]);
        }
    }
}
```

这个程序在编译时将发生错误，因为程序名为 Welcome.java，此处的 W 是大写字母，而类名 welcome 中的 w 是小写字母。Java 语言规定，Java 程序名必须与其类名相同，因为 Java 是区分大小写的，所以编译器认为发生错误。因此，英文大小写对于 Java 来说是敏感的。初学者可能会在英文大小写方面出现较多的错误，请引起注意。

1.2.2 在 JCreator 中编写 Java 程序

JCreator 是一个免费软件，在网上可下载。下面介绍在 JCreator 中运行程序的方法。



1) 单击“JCreator”按钮  JCreator Pro，运行 JCreator，出现界面如图 1-6 所示。



图 1-6 JCreator 界面

2) 选择菜单“文件”→“新建”→“文件”，出现“文件向导”对话框。在“名称:”旁边的文本框中填入 Java 程序的文件名，比如 Welcome.java，单击与“位置:”同一行的图标，选择 Java 文件存放的路径，如图 1-7 所示。

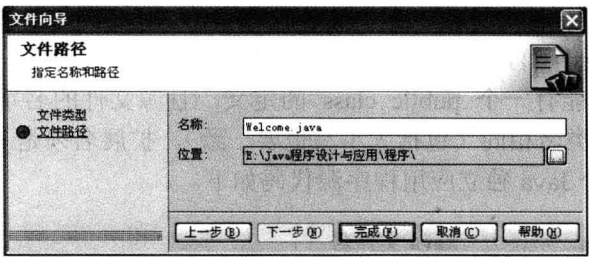


图 1-7 文件向导对话框

3) 单击“完成”按钮，将出现编辑窗口。或者，选择“文件”→“打开”，在出现的“打开”对话框中，选择文件 Welcome.java 的路径，从而打开 Java 文件，如图 1-8 所示。

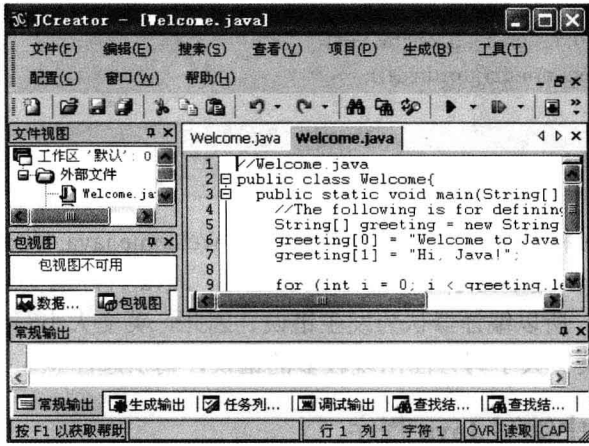


图 1-8 编辑窗口

4) 选择“生成”→“编译文件”，在“生成输出”窗口，显示“处理已完成”表明编译无错误，如图 1-9 所示。



图 1-9 编译文件界面

5) 运行程序。选择“生成”→“执行文件”，结果如图 1-10 所示。

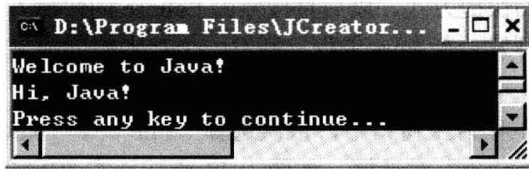


图 1-10 运行程序结果

1.2.3 在 Eclipse 中编写 Java 程序

对于 Java 的初学者，Sun 等公司并不鼓励使用集成开发环境编写 Java 程序，因为集成开发环境一方面将某些 Java 功能“屏蔽”了，另一方面，又将 Java 程序组成了一个“项目”(Project)，形成了复杂的结构，不利于初学者学习。但是，考虑到目前免费开发工具 Eclipse 和 NetBeans 的流行，本书在此对 Eclipse 作简要的介绍。

可从 Eclipse.org 网站“<http://www.eclipse.org/downloads/>”下载 Eclipse 发布的版本。目前较为稳定的版本是 Eclipse3.4。下载后，直接解压即可使用。解压后，在磁盘上生成一个 eclipse 文件夹，进入 eclipse 文件夹，双击 eclipse.exe 可执行文件，在出现的“Workspace Launcher”对话框中，选择 Java 项目存放的目录，如图 1-11 所示。单击“OK”按钮，将出现如图 1-12 所示的 Eclipse 起始页面。

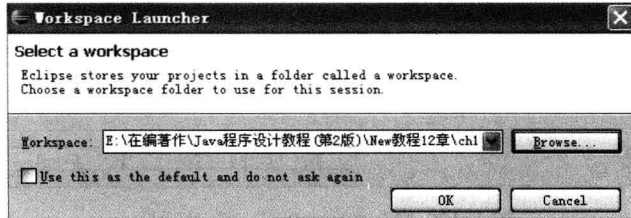


图 1-11 选择有效目录



图 1-12 Eclipse 起始界面