

高 职 高 专 计 算 机 系 列 教 材



Java程序设计教程 习题解答实验实训指导

主 编 赵海廷 钱 程



WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社

第 2 章 数据类型、运算符和表达式

Java 程序设计教程 习题解答实验实训指导

王 健 王 健 王 健 王 健 王 健



机械工业出版社

高职高专计算机系列教材

Java程序设计教程 习题解答实验实训指导

主 编 赵海廷 钱 程
副主编 阳小兰 胡 雯 崔 晓



WUHAN UNIVERSITY PRESS
武汉大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

Java 程序设计教程习题解答实验实训指导/赵海廷,钱程主编. —武汉:武汉大学出版社,2008. 10
(高职高专计算机系列教材)
ISBN 978-7-307-06572-7

I. J… II. ①赵… ②钱… III. JAVA 语言—程序设计—高等学校:技术学校—教学参考资料 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 158034 号

责任编辑:林 莉 责任校对:黄添生 版式:支 笛

出版发行:武汉大学出版社 (430072 武昌 珞珈山)

(电子邮件:wdp4@whu.edu.cn 网址:www.wdp.com.cn)

印刷:湖北金海印务公司

开本:787×1092 1/16 印张:16.75 字数:395 千字

版次:2008 年 10 月第 1 版 2008 年 10 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-307-06572-7/TP·318 定价:26.00 元

版权所有,不得翻印;凡购买我社的图书,如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请与当地图书销售部门联系调换。

高职高专计算机系列教材

编 委 会

主 任 王化文
编 委 (排名不分先后)
章启俊 陈 晴 李守明 李晓燕 李群芳 张传学 万世明
戴远泉 杨宏亮 明志新 龙 翔 郝 梅 谭琼香
执行编委 黄金文, 武汉大学出版社计算机图书事业部主任, 副编审

内 容 简 介

《Java 程序设计教程习题解答实验实训指导》是《Java 程序设计教程》一书的辅导教材，它为 Java 语言的学习者在做习题、实验和实训方面提供了必要的指导。本书的第一部分对《Java 程序设计教程》的 277 个习题的选择题、填空题、读程题给出了参考答案，编程题给出了参考程序。本书的第二部分提供了 18 个实验，给出了完成实验必要步骤和 96 个完整的参考程序。本书的实训部分，给出了 3 个实训题目，并给出了 23 个完成实训的参考程序。本教材以掌握 Java 语言的应用为目的，通过实验、实训来掌握 Java 语言的应用能力和技巧。

《Java 程序设计教程习题解答实验实训指导》由实验应用到的知识要点、实验目的、实验要求、参考步骤（程序）和实验总结组成。其内容有：网上搜索与资料下载，JDK 开发工具及其应用，Java 语言的标准输入、输出，数据类型和数据类型的转换，Java 语言的运算符和表达式 1，Java 语言的运算符和表达式 2，Java 语言选择结构程序设计，Java 语言循环结构程序设计，Java 语言数组和字符串，Java 语言向量和基础类库，Java 语言方法的程序设计，Java 语言的类、对象、继承性和多态性，Java 语言的接口，Java 语言的异常处理和包，Java 语言的数据流和对象序列化，Java 语言的多线程，Java 语言的 AWT 组件和 Java 语言的事件处理。本书通过详细的实验步骤由浅入深、循序渐进地指导每个实验，以及编写对应实验的 Java 语言程序，使读者通过实验练习本书给出的程序达到掌握 Java 语言应用的目的。本书还给出了多媒体编程技术、网络编程技术和数据库编程技术 3 个实训题目及其指导，以进一步提高学生的实际编程能力。

本书适用于高职高专院校 Java 语言教材，同时适合于 Java 语言初学者自学，还可以作为科技人员和软件开发人员的参考书。



前言



编者在讲授《Java 程序设计教程》课程的过程中深深地体会到上机实验、实训是理论教学的实践和补充。学习和掌握好 Java 语言及其应用的一个重要环节是上机实验、实训,即通过实验、实训练习 Java 语言应用程序。但是,对于 Java 语言的初学者而言,能够编写 Java 语言程序并使之通过编译及正常运行有着一定的难度。《Java 程序设计教程习题解答实验实训指导》就是为 Java 语言的初学者编写的。本书涉及了 Java 语言基础的编程练习,使初学者掌握 Java 语言的基本应用。

《Java 程序设计教程习题解答实验实训指导》给出了 18 个实验,具体内容为:实验 1 网上搜索与下载,实验 2 JDK 开发工具及其应用,实验 3 Java 语言的标准输入、输出方法,实验 4 数据类型和数据类型的转换,实验 5 Java 语言的运算符和表达式 1,实验 6 Java 语言的运算符和表达式 2,实验 7 Java 语言选择结构程序设计,实验 8 Java 语言循环结构程序设计,实验 9 Java 语言数组和字符串,实验 10 Java 语言向量和基础类库,实验 11 Java 语言方法的程序设计,实验 12 Java 语言的类、对象、继承性和多态性,实验 13 Java 语言的接口,实验 14 Java 语言的异常处理和包,实验 15 Java 语言的数据流和对象序列化,实验 16 Java 语言的多线程,实验 17 Java 语言的 AWT 组件和实验 18 Java 语言的事件处理。每个实验大致需要 2 学时。

《Java 程序设计教程习题解答实验实训指导》给出了 3 个实训题目:实训 1 多媒体编程技术,实训 2 网络编程技术和实训 3 数据库编程技术,以提高学生的进一步实际编程能力。实训以脱产一周,由学生独立完成为宜。

本书还给出了 Java 语言英文中文词汇对照及 Java 语言的异常和错误信息,其中 Java 语言英文中文词汇对照是编者在学习 Java 语言过程中查阅英文和中文资料的积累和整理。该附录尽量做到与国家计算机类英文翻译词汇相一致,在一个词组有多种解释时,采用英汉计算机名词委员会最新审定的词汇。Java 语言的异常和错误信息在实验、实训调试程序中会有较大的帮助。

要想尽快提高 Java 语言的编程水平,最好能熟悉本教材及其相关教材中提供的各个程序,努力掌握各个语句的功能及编程技巧,并在程序调试中不断积累实践经验。

《Java 程序设计教程习题解答实验实训指导》中的所有程序都在 J2SDK 环境下调试通过。和本书配套的有关资料可向作者或武汉大学出版社索取。

在本书的编写过程中,得到了武汉科技大学中南分校王化文教授及同仁大力的支持和帮助,在此深表谢意。

由于编者学识水平有限,书中难免有疏漏和错误,恳请同仁批评、斧正!

编者

2008 年 7 月于武汉



目 录

第一部分 习题参考答案

《Java 程序设计教程》第 1 ~ 14 章习题参考答案	3
-------------------------------------	---

第二部分 实验部分

实验 1 网上搜索与下载	39
实验 2 JDK 开发工具及其应用	48
实验 3 Java 语言的标准输入、输出	57
实验 4 数据类型和数据类型的转换	63
实验 5 Java 语言的运算符和表达式 1	68
实验 6 Java 语言的运算符和表达式 2	74
实验 7 Java 语言选择结构程序设计	82
实验 8 Java 语言循环结构程序设计	89
实验 9 Java 语言数组和字符串	95
实验 10 Java 语言向量和基础类库	104
实验 11 Java 语言方法的程序设计	113
实验 12 Java 语言的类、对象、继承性和多态性	122
实验 13 Java 语言的接口	130
实验 14 Java 语言的异常处理和包	138
实验 15 Java 语言的数据流和对象序列化	146
实验 16 Java 语言的多线程	155
实验 17 Java 语言的 AWT 组件	165
实验 18 Java 语言的事件处理	175

第三部分 实训部分

实训 1 多媒体编程技术	187
1.1 实训任务	187
1.2 图形、文字动画的实现	187
1.3 声音文件的播放	191
1.4 图像动画的实现	194
实训 2 网络编程技术	204
2.1 实训任务	204
2.2 Socket 接口	204



2.3	Datagram 数据报	210
2.4	网络聊天程序的实现	217
实训3 数据库编程技术		224
3.1	实训任务	224
3.2	JDBC	224
3.3	JDBC 中的类和接口	225
3.4	结构化查询语言 SQL 简介	230
3.5	使用 JDBC 访问数据库	231
3.6	直接创建数据库及其他操作	237

第四部分 附录

附录 A	Java 语言术语中英文对照	245
附录 B	Java 语言的异常和错误信息	251
参考文献		255

附录 A Java 语言术语中英文对照

1.1	Java 语言	1
1.2	Java 语言的发展	2
1.3	Java 语言的特点	3
1.4	Java 语言的应用	4
2.1	Java 语言的基本数据类型	5
2.2	Java 语言的运算符	6

第一部分



习题参考答案

《Java 程序设计教程》第 1~14 章习题参考答案

第 1 章习题参考答案

一、选择题

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. D | 2. C | 3. B | 4. C | 5. C |
| 6. B | 7. A | 8. B | 9. A | 10. D |

二、填空题

- | | |
|-------------|-----------------|
| 1. public | 2. 多重 |
| 3. Java API | 4. appletviewer |
| 5. Java 虚拟机 | 6. java |
| 7. 垃圾自动回收 | 8. Java Applet |
| 9. 字节码 | 10. Object |

三、编程题

1. 编写 Java 程序, 要求在主方法中显示另一个类中“这是 Java 程序的第二个例子”字符串。注意: 另一个类中的字符串应是静态的 (有关问题在今后的学习中将会逐渐清楚)。

参考源代码如下:

```
import java.io.*;

public class Programming0101
{
    public static void main (String args[])
    {
        System.out.println (user0101.mM);
    }
}

class user0101
{
    static String mM="这是 Java 程序的第二个例子!";
}
```

D: \Java>java Programming0101

这是 Java 程序的第二个例子!

2. 仿照教材例 1.2 程序, 编写 Applet 程序, 在窗体上输出“Java 是面向对象的程序设计语言!”。

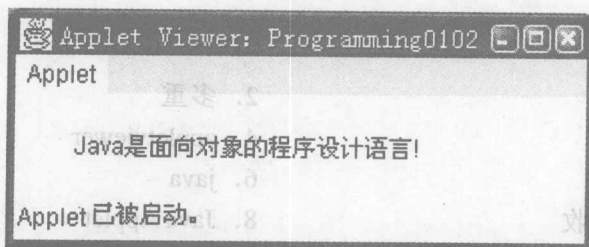
参考源代码如下:

```
import java.applet.Applet;
import java.awt.Graphics;

/*<applet code= Programming0102.class width=240 height=50></applet>
public class Programming0102 extends Applet
{   public void paint (Graphics g)
    {
        g.drawString ("Java 是面向对象的程序设计语言!", 30, 30);
    }
}
```

D: \Java>javac Programming0102.java

D: \Java>appletviewer Programming0102.java



第 2 章习题参考答案

一、选择题

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. D | 2. D | 3. C | 4. D | 5. C |
| 6. B | 7. B | 8. D | 9. C | 10. C |

二、填空题

- | | |
|------------------|-----------------------------|
| 1. 2/16 | 2. 十六进制数 |
| 3. long 和 double | 4. double dValue=12.34 |
| 5. boolean/1 | 6. long intLong=1000000000L |
| 7. 5 | 8. 3/3.5 |
| 9. -32768~32767 | 10. void |

三、编程题

1. 编写求圆的面积和周长的程序, 半径 r 由用户在键盘上随机输入。

```
import java.io.*;

public class Programming0302
{   public static void main (String args[])
```

```

{
    double r=0.0, cl, area;
    System.out.print ("请输入圆的半径: ");
    BufferedReader rr=new BufferedReader (new InputStreamReader (System.in));
    try{ r=Double.valueOf (rr.readLine ()) .doubleValue (); }
    catch (IOException e) { }
    cl=2*3.1415926*r;
    area=3.1415926*r*r;
    System.out.println ("半径为"+r+", 圆的周长为"+cl+"; 圆的面积为"+area);
}
}

```

D: \Java>java Programming0302

请输入圆的半径: 10

半径为 10.0, 圆的周长为 62.831852; 圆的面积为 314.15926

2. 编写程序, 将用户输入的华氏温度以摄氏温度输出, 其公式为: $C=5*(F-32)/9$ 。

参考源代码如下:

```

import java.io.*;

public class Programming0202
{
    public static void main (String args[])
    {
        float f=0.0f, c;
        System.out.print ("请输入一个华氏温度: ");
        BufferedReader rr=new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in));
        try{ f=Float.valueOf (rr.readLine ()) .floatValue (); }
        catch (IOException e) { }
        c=5*(f-32)/9;
        System.out.println ("华氏"+f+"度对应于"+c+"度。");
    }
}

```

D: \Java>java Programming0201

请输入一个华氏温度: 78

华氏 78.0 度对应于 25.555555 度。

第3章习题参考答案

一、选择题

1. B

2. C

3. D

4. A

5. D

6. C 7. B 8. A 9. B 10. B

二、填空题

- | | |
|--------------|----------------|
| 1. 0 | 2. 乘法 |
| 3. 82 | 4. 运算符/操作数 (项) |
| 5. &&! | 6. new |
| 7. 对象 | 8. 508 |
| 9. equals () | 10. 变量, 表达式 |

三、编程题

1. 有“int a=5, b=10;”语句, 编写求“c= (a++) + (++b) +a*b;”的 Java 程序。
import java.io.*;

```
public class Programming0301
{
    public static void main (String []args)
    {
        int a=5, b=10, c; c= (a++) + (++b) +a*b;
        System.out.println ("c= (a++) + (++b) +a*b 的值为"+c);
    }
}
```

D: \Java>java Programming0301

c= (a++) + (++b) +a*b 的值为 82

2. 在“int a=3, b=4, c=5;”时, 若 a 的平方加上 b 平方等于 c 的平方, 则将 c 的值向左移 (b-a) 位, 编写实现上述功能的 Java 程序。

参考源代码如下:

```
public class Programming0201
{
    public static void main (String []args)
    {
        int a=3, b=4, c=5;
        if (a*a+b*b==c*c) c=c<< (b-a);
        System.out.println (c);
    }
}
```

D: \Java>java Programming0201

5 向左移 1 位为 10

第 4 章习题参考答案

一、选择题

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. D | 2. C | 3. B | 4. B | 5. C |
| 6. D | 7. C | 8. C | 9. A | 10. A |

二、填空题

1. 选择结构, 循环结构
2. if 语句, switch 语句
3. 常量
4. 循环控制表达式
5. 执行表达式 1
6. 循环体
7. 关系
8. switch
9. break
10. 多层循环

三、编程题

1. 用二分法求方程 $2x^3 - 4x^2 + 3x - 6 = 0$ 在 $(-10, 10)$ 之间的根。

参考源代码如下:

```
import java.io.*;

public class Programming0401
{
    public static void main (String args[])
    {
        double x0=0, x1=0, x2=0, fx0, fx1, fx2;
        BufferedReader rr=new BufferedReader (new nputStreamReader (System.in));
        do
        {
            System.out.println ("请输入 x0, x1 的数值: ");
            try
            {
                x1=Integer.parseInt(rr.readLine ());
                x2=Integer.parseInt(rr.readLine ());
            }catch (IOException e) { }
            fx1=x1*((2*x1-4) *x1+3) -6;
            fx2=x2*((2*x2-4) *x2+3) -6;
        }while(fx1*fx2>0);
        do
        {
            x0=(x1+x2) /2;
            fx0=x0*((2*x0-4) *x0+3) -6;
            if (fx0*fx1<0)
            {
                x2=x0; fx2=fx0; }
            else
            {
                x1=x0; fx1=fx0; }
        }while (Math.abs (fx0) >1e-5);
        System.out.print ("方程的根是: "+x0);
    }
}
```

D: \Java>java Programming0401

请输入 x0, x1 的数值:

10

10

方程的根是: 2.000000476837158

2. 用牛顿迭代法求方程 $2x^3-4x^2+3x-6=0$ 在 1.5 附近的根。

参考源代码如下:

```
import java.io.*;

public class Programming0402
{
    public static void main (String args[])
    {
        double x, x0, f, f1;
        x=1.5;
        do
        {
            x0=x;
            f= ((2*x0-4) *x0+3) *x0-6;
            f1= (6*x0-8) *x0+3;
            x=x0-f/f1;
        }while (Math.abs (x-x0) >=1e-5);
        System.out.print ("\n 方程的根为: "+x);
    }
}
```

D: \Java>java Programming0402

方程的根为: 2.0000000000163607

第 5 章习题参考答案

一、选择题

1. A 2. B 3. C 4. D 5. A 6. B

二、填空题

1. 奇数 2. 中华人民共和国
3. true 4. 程
5. Java 语言程序 设计 6. C#语言程序设计

三、编程题

1. 求 3×3 矩阵的主对角线上各个元素之和, 矩阵数据由随机函数自动生成。

参考源代码如下:

```
import java.io.*;

public class Programming0501
{
    public static void main (String args[])
    {
        int i, j, s=0;
```