

学编程从入门到实践

科学的讲解模式、先进的交互式视频教学，等等，一切尽在本书中！
来一次Java编程的全新体验吧，这将是您轻松进入Java殿堂的第一步！

Java



DVD-ROM

从入门到实践

(15小时高清晰、交互式视频教学)

刘升华 等编著



本书特色

- ◎ 按照“基础→进阶→应用（综合案例）”的梯度安排内容
- ◎ 按照“概念→语法→示例讲解→注意事项→本章实例→上机实践→常见问题解答→习题”的模式讲解
- ◎ 贯穿207个示例、14个实例、3个典型案例、16个常见问题解答、50个习题

超值、大容量DVD-ROM

- ◎ 15小时高清晰、交互式多媒体语音教学视频
- ◎ 本书源代码 + 本书源代码运行视频演示
- ◎ 20小时编程专题讲座视频（赠送） + 11个典型应用系统（赠送）
- ◎ 1200余页编程专题讲座电子书（赠送）



清华大学出版社

学编程从入门到实践 |||



DVD-ROM

Java

从入门到实践

(15小时高清晰、交互式视频教学)

刘升华 等编著

清华大学出版社

北京

内 容 简 介

Java 是当今非常流行的一种面向对象编程语言。本书由浅入深，循序渐进地向读者讲授了 Java 语言的基本概念和编程方法。全书内容包括 Java 简介、运行环境配置、数据类型、流程控制、面向对象、复合数据类型、异常、线程、输入/输出流、图形用户界面、XML 开发、常用类、JDBC、网络编程以及 JSP、Servlet。为了便于读者学习，书中的每章都给出了一个完整的综合实例。在每章的最后还提供了上机实践及习题，以便读者巩固本章所学的知识。

本书适合 Java 初/中级读者以及大专院校学生阅读，也可以作为广大 Java 编程爱好者的自学教材。

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 从入门到实践 / 刘升华等编著. —北京：清华大学出版社，2009.9
(学编程从入门到实践)

ISBN 978-7-302-19540-5

I. J… II. 刘… III. Java 语言—程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 018489 号

责任编辑：夏兆彦

责任校对：徐俊伟

责任印制：杨 艳

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：清华大学印刷厂

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：27.25 字 数：676 千字

(附光盘 1 张)

版 次：2009 年 9 月第 1 版 印 次：2009 年 9 月第 1 次印刷

印 数：1~4000

定 价：59.80 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：031823-01

丛书序

十年前，即便在北京、上海这些比较发达的城市，人们把能熟练使用计算机看成是一项技术，把网上冲浪看成是一种时尚。而时至今日，即便是在大西北的一些农村也有了网吧，菜农们也在学习如何通过网络来获取市场信息。计算机技术的普及速度就是这样让人惊叹：当年能拿出来炫耀一番的计算机技术，如今对于生活在大城市里的人来说已不是什么优势，而是必须具备的技能，就像会骑自行车一样不是什么炫耀的资本。

程序设计是计算机核心技术之一，没有程序，计算机就是一堆废铁烂铜。如今，很多人已不仅仅满足于会使用计算机，而开始通过各种途径学编程，以便提高自己的竞争力。很多人觉得编程比较难学，大多是因为没人指导或没有好的图书引导学习。如果有好老师或有本很好的书指导学习，你将会少走很多弯路，自然也不会感觉编程有多难了。

市场上的编程图书虽说多如牛毛，但真正适合入门人员阅读的书却是凤毛麟角。很多图书编排不科学，让初学者理解起来很费劲，结果花费大量时间还是不得要领。为了让那些没有任何编程经验的人快速掌握编程，我们策划了这套“学编程从入门到实践”丛书，希望能带领你轻松入门，快速提高，最终能胜任实际的编程工作。

丛书书目

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| 《Java 从入门到实践》 | 《ASP.NET 从入门到实践》 |
| 《C++从入门到实践》 | 《Java Web 编程从入门到实践》 |
| 《C#从入门到实践》 | 《JavaScript 从入门到实践》 |
| 《Visual C++从入门到实践》 | 《Flex 从入门到实践》 |
| 《Visual Basic 从入门到实践》 | 《SQL Server 2005 从入门到实践》 |

丛书特色

1. 编排科学，入门容易，提高快捷

按照“基础→进阶→应用（综合案例）”的梯度安排内容，由易到难，循序渐进；按照“概念→语法→示例讲解→注意事项→本章实例→上机实践→常见问题解答→习题”的模式讲解，非常科学，适合没有任何编程经验的新手快速掌握。

2. 配高清晰、交互式多媒体语音视频教学DVD

配套 DVD 光盘中提供了 12~20 小时高清晰、交互式多媒体语音教学视频，非常直观，容易上手。还提供了书中的源代码及代码运行视频演示。另外，DVD 光盘中还免费赠送了 20 小时编程专题讲座视频、1200 余页编程专题讲座电子书及 11 个典型应用系统，非常超值。

3. 实例丰富，案例典型，实践性强

每本书都提供了上百个典型实例帮助读者理解，最后还安排 2~3 个综合案例让读者体验实际编程，实践性很强。读者通过对这些实例和案例的学习，可以大大加深对知识的理解。

4. 语言通俗，讲解详细，步骤准确，处处为读者着想

每本书都采用非常通俗易懂的语言来讲解，讲述清楚而详细，必要时还给出注意、说明、技巧和警告以提醒读者。另外，对书中的插图做了丰富的标注，操作步骤也准确无误，读者只要按步骤一步一步操作即可快速掌握。

5. 代码规范，注释丰富，易于理解

书中的源代码按照软件工程的规范进行编写，并且进行了大量的注释，阅读起来没有任何障碍，大大降低了编程入门人员阅读源代码的难度。

6. 提供技术支持

读者可以通过专门的技术论坛 <http://www.wanjuanchna.net> 进行学习交流，也可以给每本书的服务邮箱（见前言）发邮件，作者会及时解决读者所提的问题。

读者对象

本丛书适合没有编程经验的读者阅读。主要有下面几类：

- 大学期间想自学编程的人员；
- 大学毕业，没有一技之长，想学习一门技术，以便找工作的人员；
- 大中专院校做课题设计和毕业设计的学生；
- 参加工作后需要临时抱佛脚，迅速掌握一门编程语言的人员；
- 半路出家转行学习编程的人员；
- 大中专院校或电脑学校需要作为教材的学生。

阅读建议

因为本丛书主要定位于那些没有太多编程经验的入门人员，所以请这类读者按照章节顺序顺次阅读，这样更容易掌握；其他读者则可以按照实际情况选择阅读。

最后要说的是，学习编程并不是想象的那么难，只要你充满激情，善于学习，勤于思考，相信在这套“学编程从入门到实践”丛书的指导下，你很快就可以跨入编程的大门。

丛书策划编辑
于清华园

前 言

Java 是当今非常流行的一种面向对象编程语言。该语言由 Sun 公司推出，具有跨平台、可移植、分布式、简单、可扩展等诸多特性。Java 语言发展到今天，可以说互联网的快速发展起了很大的推动作用。现在谈到 Java，其已不仅仅表示一门程序语言，更是一种软件开发平台，目前已经演化出了 J2SE、J2EE、J2ME 三个版本。凭借其易学易用、功能强大等特点，Java 可以进行桌面应用、Web 应用、分布式系统及嵌入式系统等应用程序开发，并且在信息技术、科学研究、军事工业、航空航天等各个领域得到了非常广泛的应用。

为了方便广大读者学习，本人花费半年时间写作这本书。本书较全面地介绍了 Java 语言的基本概念和编程方法，每章均附有相应的实例和习题，以帮助读者巩固所学知识。学完本书之后，力求让读者系统地掌握 Java 语言的编程方法。

本书的特点

1. 提供多媒体音视频讲解和交互式教学体验

笔者为本书录制了几百分钟的视频讲解，同时还制作了交互式教学内容。读者可以在提示下进行各种 Java 实战入门操作，以更快地掌握 Java 开发。

2. 提供完善的售后服务

本书学习论坛是 <http://www.wanjuanchina.net>，读者可以讨论技术，笔者会及时回答读者提问，并提供各种技术文章，帮助你提供开发水平。本书提供服务邮箱 fwjava@sina.com。读者购买书后向该邮箱发一封邮件，即可获取各种 Java 学习资料。

3. 技术全面，内容充实

除了基本概念及语法知识外，本书涉及了 Java 语言开发的多个方面，包括 XML 开发、数据库编程、网络编程、Web 编程等。这些内容的介绍，可以使读者在掌握 Java 语言基本编程技术的基础上对其他方面技术有更全面的了解，从而能够更地进行实际应用程序的开发。

4. 实例精讲，深入剖析

学习计算机语言，动手编程是最好的学习方法。全书提供了 207 个示例和 14 个实例。针对每个实例，书中都详细介绍了其编写过程，对其实现思路及关键代码，均有详细的分析和解释。通过具体实例的讲解，读者可以真正掌握 Java 开发的精髓。

5. 建议提示，查漏补缺

书中提供了详细的注意、警告和技术提示，这些内容是对相关主题的一些重要补充。另外，针对每章的知识点，本书还总结了大量常见问题，进行了详细分析和解答。这些常见问

题都是实际开发过程中非常宝贵的经验，有些甚至是资深 Java 程序员级的问题。通过这些问题的学习，必将使读者 Java 语言开发能力有很大的提高。

6. 上机练习，巩固知识

书中每章的最后都提供了上机实践及习题，用于巩固本章所学的知识。对于上机实践，给出了主要实现过程和关键代码，读者可以作为参考，从而更好地完成上机操作。每章习题均反映了本章讲解的相关知识点，用于考查读者对知识的掌握程度。

本书的内容

全书的内容主要分为 4 篇，包括以下内容。

第 1 篇为 Java 基础与面向对象编程篇，包括第 1~6 章：该篇主要讲解 Java 语法的各项基本内容，如 Java 语言的发展、特点、运行环境、数据类型、流程控制、面向对象。

第 2 篇为 Java 高级技术篇，包括第 7~12 章。该篇主要介绍 Java 语言的各种引用，如异常处理、线程、输入输出流、图形界面及 XML 开发等知识。

第 3 篇为 Java 应用开发篇，包括第 13~15 章。该篇主要讲解 Java 三大开发领域的应用。这三个领域包括数据库编程、网络编程和 Java Web 编程。

第 4 篇为案例篇，包括第 16~18 章。该篇针对三大开发应用领域给出了三个完整的综合实例。第 16 章讲解了图书管理系统；第 17 章讲解了局域网通信软件开发；第 18 章讲解了 BBS 系统的开发。

本书适合的读者

- Java 初学者；
- Java 程序员；
- 熟悉其他语言的 Java 爱好者；
- 大中专院校的学生；
- 社会培训学生。

本书作者及编委会成员

本书由刘升华主笔编写。其他参与编写与资料整理的人员有班志杰、陈旭、陈永俊、陈争光、戴建华、方文票、冯玉荣、高姗姗、巩宁来、谷世江、胡其吐、黄飞龙、蒋晓捷、李德明、李显亮、李志勇、刘雁征、吕小波、马东、孟庆海、唐勇、王浩、王玲玉、王志娟、武娜、徐晓娟、闫树丰、杨朝宇、翟闯等。在此表示感谢！

本书编委会成员有欧振旭、陈杰、陈冠军、项宇峰、张帆、陈刚、程彩红、毛红娟、聂庆亮、王志娟、武文娟、颜盟盟、姚志娟、尹继平、张昆、张薛。

编者

目 录

第 1 篇 Java 基础与面向对象编程篇

第 1 章	Java 语言概述	2
1.1	Java 语言简介	2
1.1.1	Java 语言的发展	2
1.1.2	Java 语言的特点	3
1.1.3	工作原理	4
1.2	Java 程序运行环境	6
1.2.1	下载、安装 JDK	6
1.2.2	设置环境变量	8
1.2.3	开发工具介绍	9
1.3	第一个 Java 程序	11
1.3.1	编写程序	11
1.3.2	编译、运行	12
1.3.3	使用 Eclipse 编写、执行程序	13
1.3.4	程序结构说明	16
1.3.5	Java 程序调试技巧	16
1.4	上机实践	20
1.5	常见问题及解答	21
1.6	小结	21
1.7	本章习题	21
第 2 章	简单数据类型及运算	22
2.1	标识符与关键字	22
2.1.1	标识符	22
2.1.2	关键字	23
2.2	基本数据类型	23
2.2.1	布尔类型	23
2.2.2	字符型	24
2.2.3	整型	25
2.2.4	实型（浮点型）	26
2.2.5	数据类型转换	27
2.3	运算符与表达式	29

2.3.1	算术运算符及表达式	29
2.3.2	赋值运算符及表达式	31
2.3.3	关系运算符及表达式	31
2.3.4	逻辑运算符及表达式	32
2.3.5	位运算符及表达式	33
2.3.6	条件运算符及表达式	34
2.3.7	运算符的优先级	35
2.4	变量与常量	36
2.4.1	定义变量	36
2.4.2	变量的作用域	37
2.4.3	定义常量	39
2.5	本章实例	40
2.6	上机实践	42
2.7	常见问题及解答	43
2.8	小结	44
2.9	本章习题	44
第 3 章	流程控制	45
3.1	顺序结构	45
3.2	选择结构	46
3.2.1	if 语句	46
3.2.2	switch 语句	49
3.3	循环结构	51
3.3.1	for 循环语句	51
3.3.2	while 循环语句	52
3.3.3	多重循环	55
3.4	跳转语句	55
3.4.1	break 语句	56
3.4.2	continue 语句	56
3.4.3	return 语句	57
3.5	注释语句	57
3.5.1	单行注释	57
3.5.2	多行注释	58
3.6	本章实例	58
3.7	上机实践	61
3.8	常见问题及解答	62
3.9	小结	63
3.10	本章习题	64
第 4 章	类与对象	65
4.1	创建类	65

4.1.1	声明类	65
4.1.2	类成员的访问控制	66
4.2	创建类的成员	67
4.3	创建类的方法	67
4.3.1	定义类的成员方法	67
4.3.2	构造方法	69
4.3.3	main()方法	70
4.3.4	方法的可变参数	71
4.4	关键字 this	71
4.5	对象	72
4.5.1	对象的创建	72
4.5.2	对象的使用	73
4.5.3	对象的清除	73
4.6	本章实例	74
4.7	上机实践	81
4.8	常见问题及解答	83
4.9	小结	85
4.10	本章习题	85
第 5 章	深入面向对象编程	86
5.1	类的封装、继承与多态	86
5.1.1	封装	86
5.1.2	继承	88
5.1.3	多态	89
5.2	抽象类与接口	90
5.2.1	抽象类	91
5.2.2	接口	92
5.3	内部类	94
5.3.1	内部类	94
5.3.2	匿名内部类	95
5.4	包	96
5.4.1	创建包	96
5.4.2	使用包	97
5.5	本章实例	99
5.6	上机实践	106
5.7	常见问题及解答	108
5.8	小结	109
5.9	本章习题	110
第 6 章	复合数据类型	111
6.1	数组	111

6.1.1	数组的定义	111
6.1.2	创建数组	112
6.1.3	数组的使用	113
6.1.4	多维数组	113
6.2	字符串	114
6.2.1	创建字符串	114
6.2.2	字符串连接	115
6.2.3	字符串比较	115
6.2.4	字符串其他常用操作	116
6.2.5	StringBuffer 类	117
6.3	集合	117
6.3.1	集合框架	117
6.3.2	访问集合元素	119
6.3.3	列表 (List)	119
6.3.4	集合 (Set)	120
6.3.5	映射 (Map)	120
6.4	增强 for 循环	121
6.5	泛型	123
6.5.1	泛型集合	123
6.5.2	定义泛型类	123
6.5.3	泛型方法	124
6.5.4	泛型通配符	125
6.6	枚举	126
6.6.1	定义枚举	126
6.6.2	使用枚举	127
6.6.3	枚举带来的变化	128
6.7	自动装箱和拆箱	129
6.7.1	包装类型	129
6.7.2	装箱与拆箱	130
6.8	本章实例	130
6.9	上机实践	135
6.10	常见问题及解答	137
6.11	小结	137
6.12	本章习题	138

第 2 篇 Java 高级技术篇

第 7 章	异常	140
7.1	异常概述	140

7.2	异常分类	141
7.2.1	运行时异常	141
7.2.2	可控异常	142
7.3	Java 异常处理	142
7.3.1	捕获异常	142
7.3.2	抛出异常	144
7.3.3	自定义异常	146
7.4	本章实例	147
7.5	上机实践	153
7.6	常见问题及解答	153
7.7	小结	155
7.8	本章习题	155
第 8 章	线程	156
8.1	线程基本概念	156
8.2	线程的创建与启动	157
8.2.1	创建线程	157
8.2.2	启动线程	158
8.3	线程的生命周期	160
8.4	线程的调度	161
8.4.1	线程优先级	161
8.4.2	线程休眠 sleep()	162
8.4.3	线程让步 yield()	162
8.4.4	线程等待 join()	163
8.5	线程同步	164
8.6	本章实例	166
8.7	上机实践	171
8.8	常见问题及解答	172
8.9	小结	172
8.10	本章习题	173
第 9 章	Java 的输入输出流	174
9.1	输入输出流概述	174
9.2	字节输入流	175
9.2.1	字节输入流 InputStream	175
9.2.2	字节文件输入流 FileInputStream	176
9.2.3	输入流过滤器 FilterInputStream	177
9.2.4	字节缓冲区输入流 BufferedInputStream	178
9.2.5	数据输入流 DataInputStream	179
9.3	字节输出流	179

9.3.1	字节输出流 OutputStream	180
9.3.2	字节文件输出流 FileOutputStream	180
9.3.3	输出流过滤器 FilterOutputStream	181
9.3.4	字节缓冲区输出流 BufferedOutputStream	182
9.3.5	数据输出流 DataOutputStream	182
9.3.6	字节打印流 PrintStream	183
9.4	字符输入流	184
9.4.1	字符输入流 Reader	185
9.4.2	字符文件输入流 FileReader	186
9.4.3	字符缓冲区输入流 BufferedReader	186
9.5	字符输出流	187
9.5.1	字符输出流 Writer	187
9.5.2	字符文件输出流 FileWriter	188
9.5.3	字符缓冲区输出流 BufferedWriter	189
9.5.4	字符打印流 PrintWriter	189
9.6	文件	190
9.6.1	File 类	191
9.6.2	RandomAccessFile 类	192
9.7	本章实例	193
9.8	上机实践	198
9.9	常见问题及解答	199
9.10	小结	200
9.11	本章习题	200
第 10 章	图形用户界面	201
10.1	AWT 简介	201
10.2	容器	202
10.2.1	Frame 类	202
10.2.2	Panel 类	203
10.3	布局管理器	204
10.3.1	BorderLayout 管理器	204
10.3.2	FlowLayout 管理器	206
10.3.3	CardLayout 管理器	207
10.3.4	GridLayout 管理器	209
10.3.5	GridBagLayout 管理器	210
10.4	事件处理	212
10.4.1	事件处理概述	213
10.4.2	事件监听器	214
10.4.3	事件适配器	216

10.5	AWT 基本组件	217
10.5.1	按钮	217
10.5.2	标签	218
10.5.3	单行文本域	219
10.5.4	多行文本域	221
10.5.5	复选框和单选按钮	222
10.5.6	列表	224
10.6	Swing 简介	226
10.7	Applet	227
10.7.1	Applet 简介	227
10.7.2	Applet 生命周期	228
10.7.3	运行 Applet	230
10.8	本章实例	231
10.9	上机实践	235
10.10	常见问题及解答	237
10.11	小结	239
10.12	本章习题	240
第 11 章	Java XML 开发	241
11.1	XML 概述	241
11.1.1	XML 特点	241
11.1.2	XML 语法	242
11.2	DOM	243
11.2.1	DOM 技术	243
11.2.2	在 Java 中使用 DOM	244
11.3	SAX	248
11.3.1	SAX 技术	248
11.3.2	在 Java 中使用 SAX	249
11.4	JDOM	252
11.4.1	JDOM 概述	252
11.4.2	使用 JDOM	253
11.5	本章实例	258
11.6	上机实践	264
11.7	常见问题及解答	265
11.8	小结	268
11.9	本章习题	268
第 12 章	Java 常用类	269
12.1	Object 类	269
12.2	包装类	270

12.2.1 Integer 类	270
12.2.2 Float 类	271
12.2.3 Double 类	273
12.2.4 Character 类	274
12.3 日期操作类	276
12.3.1 Date 类	276
12.3.2 DateFormat 类	277
12.3.3 SimpleDateFormat 类	279
12.3.4 Calendar 类	281
12.3.5 GregorianCalendar 类	282
12.4 Random 类	285
12.5 本章实例	287
12.6 上机实践	291
12.7 常见问题及解答	292
12.8 小结	294
12.9 本章习题	294

第 3 篇 Java 应用开发篇

第 13 章 Java 数据库编程	296
13.1 JDBC 简介	296
13.1.1 JDBC 的工作机制	296
13.1.2 JDBC API	297
13.1.3 JDBC 访问数据库的基本步骤	298
13.2 安装 JDBC 驱动	298
13.2.1 JDBC 驱动程序分类	298
13.2.2 加载 JDBC 驱动	299
13.3 连接数据库	299
13.3.1 定义数据库连接 URL	300
13.3.2 建立数据库连接	300
13.4 访问数据库	301
13.4.1 增加记录	301
13.4.2 删除记录	302
13.4.3 修改记录	302
13.4.4 查询记录	303
13.5 处理结果集	303
13.6 事务处理	305
13.7 上机实践	306
13.8 常见问题及解答	307

13.9 小结	309
13.10 本章习题	309
第 14 章 Java 网络编程	310
14.1 网络编程概述	310
14.2 InetAddress 类	311
14.3 URL 编程	312
14.3.1 URL 的概念	312
14.3.2 URL 类	313
14.3.3 URLConnection 类	315
14.4 Socket 编程	316
14.4.1 Socket 类	316
14.4.2 ServerSocket 类	317
14.5 上机实践	318
14.6 常见问题及解答	319
14.7 小结	321
14.8 本章习题	321
第 15 章 Java Web 编程	322
15.1 Servlet 技术	322
15.1.1 Servlet 概述	322
15.1.2 运行 Servlet	323
15.1.3 Servlet 生命周期	324
15.1.4 请求和应答	326
15.1.5 Cookie	328
15.1.6 会话	329
15.2 JSP 技术	331
15.2.1 JSP 概述	331
15.2.2 JSP 指令	332
15.2.3 JSP 脚本元素	334
15.2.4 JSP 动作	335
15.3 上机实践	337
15.4 常见问题及解答	339
15.5 小结	340
15.6 本章习题	340
第 4 篇 案例篇	
第 16 章 数据库编程实例——图书管理系统	342
16.1 实例概述	342

16.2	系统设计	342
16.2.1	系统总体结构	343
16.2.2	构建开发环境	343
16.2.3	系统工程目录	344
16.3	数据库设计	344
16.4	公共模块	346
16.4.1	db 包	346
16.4.2	util 包	349
16.5	登录模块	351
16.6	主界面	353
16.7	基础维护模块	354
16.7.1	图书维护	355
16.7.2	读者维护	358
16.8	借阅管理模块	361
16.8.1	借书	361
16.8.2	还书	363
16.9	查询管理模块	365
16.9.1	图书查询	365
16.9.2	读者查询	367
16.10	系统管理模块	368
16.11	小结	369
第 17 章	网络编程实例——局域网通信软件	370
17.1	实例概述	370
17.2	系统设计	371
17.2.1	系统总体结构	371
17.2.2	构建开发环境	371
17.2.3	系统工程目录	371
17.3	公共模块	372
17.4	服务器端程序	372
17.4.1	工作流程	372
17.4.2	源程序	373
17.4.3	程序解释	376
17.5	客户端程序	379
17.5.1	工作流程	379
17.5.2	源程序	379
17.5.3	程序解释	382
17.6	小结	384
第 18 章	Web 编程实例——BBS 系统	385
18.1	实例概述	385