



万水软件项目应用与实例开发丛书

COMPANION
WEB SITE!

J2EE

专业项目实例开发

J2EE Professional Projects

[美] Pallavi Jain Shadab Siddiqui 著 王雷 潘英 等译

Premier



Press



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

万水软件项目应用与实例开发丛书

J2EE 专业项目实例开发

[美] Pallavi Jain Shadab Siddiqui 著

王雷 潘英 等译

中国水利水电出版社

内 容 提 要

本书是学习 J2EE 编程的优秀参考书, 主要包括以下内容: 第一部分概述了有关 J2EE 编程的重要概念, 如 applet 的创建、布局管理器和事件处理、异常处理和线程、存储数据和创建网络应用程序、RMI 和 CORBA; 第二部分介绍 J2EE 的编程方法; 第三部分到第五部分中, 每部分都围绕一个专业项目展开讨论, 并通过实例引导读者通过由浅入深的方式学习各种专业项目的创建; 第六部分介绍了 Jini 技术和 Bluetooth 技术; 最后一部分是附录, 介绍 JMS。

本书既有完整的概念说明, 又有复杂而完整的实例代码, 读者能够轻松地将自己所学的理论知识付诸实践。本书适用于具有一定编程基础的 J2EE 程序员。

Authorized translation from English Language Edition published by Premier Press, Inc.
Original copyright ©2002, Premier Press, J2EE Professional Projects. Translation by China WaterPower Press, 2002.

北京市版权局著作权合同登记号: 图字 01-2002-1919

图书在版编目 (CIP) 数据

J2EE 专业项目实例开发/(美)贾殷 (Jain, P.), (美)西迪基 (Siddiqui, S.)
王雷等译. —北京: 中国水利水电出版社, 2002

(万水软件项目应用与实例开发丛书)

书名原文: J2EE Professional Projects

ISBN 7-5084-1363-6

I. J… II. ①贾…②西…③王… III. JAVA 语言—程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 105391 号

书 作 译 者 出 版 、 发 行	名 者 者	J2EE 专业项目实例开发 [美] Pallavi Jain, Shadab Siddiqui 著 王雷 潘英 等译 中国水利水电出版社 (北京市三里河路 6 号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: mchannel@public3.bta.net.cn (万水) sale@waterpub.com.cn 电话: (010) 63202266 (总机) 68331835 (发行部) 68359168 (万水) 全国各地新华书店
经 售	版 刷 格 次 数 价	北京万水电子信息有限公司 北京市天竺颖华印刷厂 787×1000 毫米 16 开本 42 印张 910 千字 2003 年 2 月第一版 2003 年 2 月北京第一次印刷 0001—5000 册 68.00 元

凡购买我社图书, 如有缺页、倒页、脱页的, 本社发行部负责调换

版权所有·侵权必究

译者序

全球最大的软件公司微软大力推出了 .NET 系列,这不仅是该公司的战略重点,而且也代表了未来 Internet 技术的发展方向。

为了顺应市场的需求,各家出版社也在鼎力推出与 .NET 有关的各类书。现在,市面上这类书比比皆是,但大多集中在基本概念的叙述上,针对实际应用,尤其针对项目开发的书当属凤毛麟角,而这又的确是开发人员最为需要的。万水公司与为了满足软件开发人员的需要,与国外出版公司合作,推出了一套“万水软件项目应用与实例开发”系列丛书,这是一套非常具有实用价值的参考书,主要特点有:

- 编写者均为软件开发和应用领域的权威,曾经开发大量的项目,具有丰富的实践经验,由此,在这一系列书中,凝聚了大量专业人员的经验和心血,是不可多得的参考书。
- 内容由浅入深,循序渐进。首先介绍基本概念,如有关 J2EE 编程的重要概念,像 ADO.NET 的体系结构、数据适配器、数据集和数据表的使用,使读者能够轻松入门。然后,针对各个项目的开发深入介绍高级知识的应用,使读者能够深入学习并达到实际开发项目的目的。
- 理论与实践的密切结合。本书提供了 3 个实际项目的开发,如聊天应用程序、在线银行应用程序、在线音乐应用程序、这些是掌握 J2EE 功能的钥匙。每个项目集中一些特定的概念,而且以现实世界的情形为基础。读完本书后,读者将能够使用本书介绍的技能,根据自己的实际需要修改项目。
- 轻松下载丰富的实例代码。本书中所有例子的代码,连同书中项目的示例版本,都可从以下站点得到: <http://www.premierpressbooks.com/downloads.asp>。这样,读者可以直接使用书中的代码实例,并根据自己的实际需求进行变化和修改。

本书的翻译人员均为从事实际软件开发和应用的专业人员,主要由王自亮、唐云深、赵世华翻译,陈河南审校。参与本书翻译工作的还有:贺军、贺民、龚亚平、王学农、樊鹏、陈安华、王雷、谢高联、戴文军、李志伟、李志云、李和平、陈德华、王春桥、陈美云、王朝阳、杨敏、潘英、王宝成、毕子让、孙建纯、胡新、李丽、董英材等,在此一并表示感谢。

译者

2002.12

NIIT 简介

NIIT 是一家业务遍布 38 个国家的全球 IT 解决方案公司。利用其独特的商业模型和技术创新能力, NIIT 向全世界超过 1000 个客户发行了软件和教学方案。

NIIT 培训方案的成功得益于其独特的教育方法。NIIT 的 Knowledge Solutions Business 构思、研究并开发了其所有课程资料。严格的教育设计方法体系保证了课程的内容非常引人入胜。

NIIT 使用课堂培训、电视辅助教学、基于计算机的培训 (CBT, Computer-based training), 和基于 Internet 的培训 (IBT, Internet-based training) 等多种方式每年培训的信息技术领域的经理和学员都超过了 200000 人。NIIT 还因为其每年培训的学员数量最多而被写入了吉尼斯世界记录大全!

NIIT 开设了超过 10000 个学时的讲师指导培训课程 (instructor-led training, ILT) 和超过 3000 个学时的基于 Internet 的培训课程和基于计算机的培训课程。NIIT 被 IDC 评为 2000 年全球 IT 培训课程机构前 15 名。凭借使用创新性的培训方法和对研究与开发的不懈努力, NIIT 在过去的 20 年间已经走到了计算机教育和培训的最前列。

质量一直是 NIIT 所追求的主要目标。大部分课程都通过了 ISO-9001 认证。她在 Level 5 of SEI-CMM 评估中排名世界第 12 位。NIIT 的学习资料开发 (Content Development) 设备排名世界第一。NIIT 还与诸如 Computer Associates、IBM、微软、Oracle 和 Sun Microsystems 这样的公司进行了战略性的合作。

作者简介

Shadab Siddiqui 是 SCJP (Sun Certified Java Programmer for Platform 2, Platform 2 的 Sun 认证 Java 程序员)。他曾经在 NIIT 有限公司的 Knowledge Solutions Division (知识解决方案部门) 工作了两年, 职位为开发主管。在 NIIT 任职期间, Shadab 为网络管理人员和程序员编写了学习材料, 这些材料所涉及的技术范围相当广泛, 例如 Windows 2000、SQL、JSP 和 Office XP。这些材料是在不同的媒介上开发的, 例如 CBT、WBT 以及为不同的 NIIT 客户提供的书籍, 例如 Microsoft、netvarsity.com 和美国的 Course Technologies。

Pallavi Jain 是 MCSE (Microsoft Certified Software Engineer, 微软认证软件工程师)。她是 NIIT 有限公司的咨询人员, 而且在过去的 5 年中在 NIIT 的 KSB (Knowledge Solutions Business, 知识解决方案业务) 部门工作。在 KSB 部门中, Pallavi 使用了不同的平台和软件包。她的工作涉及设计、开发、测试、审阅和实现由教师主导的培训课程。她的主要职责包括培训开发主管、项目管理、指导审阅、技术审阅和保证遵守 ISO 规范。

前 言

本书的目的

本书提供了学习 Java 2 Platform Enterprise Edition (J2EE) 的实用方法。本书的目标读者应该具有一定的编程基础。

本书的前几章首先简要地介绍了 Java 和 J2EE 的关键概念。这些章节中所介绍的概念包括：

- Java 中的编程方法
- Java 基本类库
- Applet
- 布局 and 事件处理
- 异常处理
- 线程
- 网络编程
- RMI 和 CORBA
- Enterprise JavaBean (EJB)
- J2EE
- XML
- EJB 类型：会话 Bean 和实体 Bean

这些章节可以作为信息仓库，帮助程序员复习有关 Java 的知识。然后，本书的主要部分介绍了几个专业项目。这些项目由浅入深地帮助程序员完成各种不同的任务。每个项目通过真实世界的场景介绍了特定的主题内容，并指导读者学习。项目包括使用 Java 的简单项目，以及使用 J2EE 的复杂项目。这些项目使用了最新的技术，例如 **JavaBean**、**JDBC**、**Servlet**、**JSP** 和 **EJB**。通过理解如何使用 J2EE 以及在现实世界中的应用方法，读者可以完成自己的任务，并掌握如何创建网站。

除了概述章节和专业项目之外，本书还包括“实验室之外”部分以及附录。“实验室之外”部分有两个目的，第一个目的是小结读者所学习的内容，第二个目的是指导读者如何在所学习内容的基础上扩展这些知识。这部分也介绍了编程语言的将来发展方向。附录提供了与 Java 相关的快速查询主题。

使用本书的方法

本书条理清晰，有利于更好地掌握书中的内容。本书所用的各种约定包括：

- **分析** 书中包括代码的分析，用来逐行解释代码做些什么及其原因
- **提示** 书中使用提示来提供特别的建议和一些不常用的简化操作
- **注意** 注意给出了读者可能感兴趣的额外信息，但它不是执行当前任务所必须的信息
- **警告** 警告用来提醒读者如果进行不恰当的操作可能造成的不良后果

目 录

译者序	
NIIT 简介	
作者简介	
前言	

第一部分 Java 编程概述

第 1 章 Java 中的编程	1
1.1 Java 入门	1
1.2 Java 体系结构	1
1.3 Java 的优点	2
1.4 Java 编程	2
1.5 编写简单的 Java 程序	3
1.6 设置系统变量	3
1.6.1 设置 PATH 变量	4
1.6.2 设置 CLASSPATH 变量	4
1.7 编译和运行 Java 程序	5
1.8 数据类型	5
1.9 数组	6
1.10 结构	6
1.11 继承	7
1.12 多态	7
1.12.1 重载	7
1.12.2 覆盖	8
1.13 包	8
1.14 修饰符	10
1.14.1 public 修饰符	10
1.14.2 private 修饰符	10
1.14.3 protected 修饰符	10
1.14.4 final 修饰符	11
1.14.5 abstract 修饰符	11

1.14.6	static 修饰符	11
1.15	接口	12
1.16	Java 基本类库	12
1.16.1	AWT	13
1.16.2	Swing API	13
1.16.3	Java2D API	13
1.16.4	存取性 API	13
1.16.5	拖放 API	14
1.16.6	使用 Swing API 类	14
1.16.7	Swing 组件	15
1.16.8	例子	17
1.17	例子程序	19
1.18	小结	21
第 2 章	创建 Applet	22
2.1	Applet 概述	22
2.1.1	创建 Applet	23
2.1.2	Applet 的生命周期	23
2.1.3	Applet 代码例子	25
2.1.4	Applet 标记	26
2.1.5	Applet 传递参数	27
2.1.6	HTML 代码例子	27
2.1.7	Appletviewer 工具	28
2.1.8	Graphics 类	29
2.1.9	在 Applet 中修改文本字体	34
2.2	为 Applet 添加图像	35
2.2.1	图像的属性	35
2.2.2	创建策略	35
2.2.3	编写代码为 Applet 添加图像	37
2.2.4	AppletContext 接口	40
2.2.5	创建 Jar 文件	41
2.2.6	将 Applet 转换为应用程序	42
2.3	小结	43

第 3 章 布局管理器和处理事件	44
3.1 布局管理器概述.....	44
3.2 使用布局	44
3.2.1 顺序布局管理器.....	44
3.2.2 网格布局管理器.....	46
3.2.3 边框布局管理器.....	48
3.2.4 卡片布局管理器.....	49
3.2.5 框式布局管理器.....	51
3.2.6 网格袋布局管理器.....	52
3.2.7 网格袋布局例子.....	55
3.3 事件.....	57
3.3.1 事件的要素.....	57
3.3.2 事件模型.....	58
3.3.3 处理窗口事件.....	59
3.3.4 适配器类.....	61
3.3.5 内部类	63
3.4 小结.....	66
第 4 章 异常处理和线程	67
4.1 异常.....	67
4.1.1 异常类	67
4.1.2 常用异常.....	68
4.1.3 异常处理技术.....	69
4.1.4 用户自定义异常	74
4.2 线程.....	77
4.2.1 创建多线程应用程序	77
4.2.2 线程的生命周期.....	78
4.3 小结.....	82
第 5 章 存储数据和创建网络应用程序.....	83
5.1 Java 输入和输出	83
5.1.1 字节流	83
5.1.2 字符流	85
5.2 读取和写入控制台 I/O.....	87
5.2.1 从控制台读取.....	88

5.2.2	向控制台写入	89
5.3	读写文件	90
5.3.1	FileInputStream 类	90
5.3.2	File 类	90
5.3.3	FileOutputStream 类	93
5.3.4	RandomAccessFile 类	94
5.3.5	FileReader 类	97
5.3.6	FileWriter 类	97
5.4	网络应用程序	98
5.4.1	套接字	98
5.4.2	创建网络服务器应用程序	100
5.4.3	创建网络客户应用程序	103
5.5	小结	104
第 6 章	RMI 和 CORBA	105
6.1	RMI 概述	105
6.2	RMI 体系结构	106
6.2.1	存根/骨干层	106
6.2.2	远程引用层	106
6.2.3	传输层	106
6.3	开发 RMI 应用程序	107
6.3.1	创建远程接口	107
6.3.2	定义服务器类	107
6.3.3	定义客户类	109
6.4	执行 RMI 应用程序	110
6.4.1	产生存根和骨干	110
6.4.2	创建安全策略	111
6.4.3	启动远程对象注册程序	112
6.4.4	启动服务器和客户	112
6.5	CORBA 概述	112
6.5.1	CORBA 的体系结构	113
6.5.2	CORBA 应用程序的工作方式	114
6.5.3	CORBA 服务	117
6.6	小结	117

第二部分 J2EE 编程

第 7 章 J2EE	118
7.1 J2EE 概述.....	118
7.1.1 J2EE 体系结构	119
7.1.2 J2EE 应用程序	120
7.1.3 J2EE 技术	121
7.1.4 J2EE SDK 工具.....	122
7.2 J2EE 安全机制	125
7.3 小结	126
第 8 章 创建和部署企业 bean	127
8.1 企业 bean 概述	127
8.1.1 EJB 的优点	127
8.1.2 EJB 体系结构	128
8.1.3 创建 EJB	130
8.1.4 部署 EJB	132
8.1.5 编写客户代码	134
8.1.6 执行客户	136
8.2 设置安全机制	136
8.3 小结	137
第 9 章 XML	138
9.1 XML 概述	138
9.1.1 XML 的优点	139
9.1.2 创建 XML 文档	140
9.1.3 文档类型定义 (DTD)	142
9.1.4 XML 名字空间	143
9.1.5 XML 模式	144
9.2 小结	145
第 10 章 企业 Bean 的类型	146
10.1 企业 bean	146
10.1.1 会话 bean	146
10.1.2 会话 bean 的生命周期	146
10.1.3 管理会话 bean 状态的模式	148

10.1.4	比较两个有状态 bean	149
10.1.5	编写本地接口	149
10.1.6	编写远程接口代码	151
10.1.7	编写帮助类	152
10.1.8	实体 bean	154
10.1.9	实体 bean 的生命周期	154
10.1.10	主键	155
10.1.11	共享访问	155
10.1.12	事务	156
10.1.13	创建说明 bean 管理持久性的实体 bean	157
10.1.14	编写本地接口代码	158
10.1.15	编写远程接口代码	159
10.1.16	编写企业 bean 类代码	159
10.1.17	将实体 bean 连接到 SQL 数据库	165
10.1.18	创建容器管理的实体 bean	166
10.1.19	编写本地接口代码	167
10.1.20	编写远程接口代码	168
10.1.21	编写企业 bean 类	168
10.2	小结	172

第三部分 专业项目 1

第 11 章	项目 1 案例研究	174
11.1	项目生命周期	174
11.1.1	需求分析阶段	175
11.1.2	总体设计阶段	175
11.1.3	细节设计阶段	177
11.1.4	构造阶段	177
11.1.5	测试阶段	178
11.1.6	验收阶段	178
11.2	小结	179
第 12 章	创建登录界面	180
12.1	设计登录界面	180
12.2	Java Swing API 组件	181
12.2.1	创建标签	181

12.2.2	创建文本框	181
12.2.3	创建按钮	182
12.3	布局管理器	182
12.4	事件处理	183
12.5	组网概念	184
12.6	异常处理	185
12.7	小结	192
第 13 章	创建注册界面	193
13.1	设计注册界面	193
13.2	verify()方法	203
13.3	showErrorDlg()方法	204
13.4	showErrorDlgInt()方法	204
13.5	showUsrExists()方法	204
13.6	小结	205
第 14 章	创建聊天界面	206
14.1	设计聊天界面	206
14.2	TimerAction 类	216
14.3	小结	218
第 15 章	创建聊天服务器	219
15.1	FunChat 服务器	219
15.2	Connect 类	226
15.2.1	“From Timer” 消息	226
15.2.2	“LoginInfo” 消息	226
15.2.3	“RegisterInfo” 消息	227
15.2.4	“User Logout” 消息	228
15.3	checkFile()方法	228
15.4	verify()方法	229
15.5	小结	230
第 16 章	运行聊天应用程序	231
16.1	编译文件	231
16.2	运行 FunChat 应用程序	231
16.3	小结	234

第四部分 专业项目 2

第 17 章 项目 2 案例研究	236
17.1 项目生命周期	236
17.1.1 需求分析阶段	237
17.1.2 总体设计阶段	237
17.2 银行数据库	241
17.2.1 Ac_Requests 表	241
17.2.2 AcHolder_Info 表	242
17.2.3 Login_Info 表	242
17.2.4 TransCounter_Info 表	242
17.2.5 Register_Info 表	243
17.2.6 细节设计阶段	244
17.2.7 构造阶段	244
17.2.8 测试阶段	245
17.2.9 验收阶段	245
17.3 小结	245
第 18 章 创建欢迎页面	246
18.1 欢迎页面	246
18.2 Servlet 概述	246
18.3 GET 和 POST 方法	247
18.4 Servlet 的生命周期	248
18.5 Servlet PI	248
18.5.1 javax.servlet 包	249
18.5.2 javax.servlet.http 包	250
18.6 编写第一个 Servlet	251
18.7 部署 Servlet	251
18.8 在 Servlet 中处理请求和响应	257
18.8.1 使用 doGet() 方法	257
18.8.2 使用 doPost() 方法	259
18.9 在 Servlet 中处理 cookie	261
18.10 创建计数器 Servlet	264
18.11 小结	266

第 19 章 为账户拥有者创建注册页面	267
19.1 账户拥有者的注册页面	267
19.2 Java 数据库连接 (JDBC)	267
19.3 JDBC API	267
19.4 JDBC 驱动程序	268
19.4.1 类型 1: JDBC - ODBC 桥接器	269
19.4.2 类型 2: 本机 - API/部分 - Java 驱动程序	269
19.4.3 类型 3: 网络 - 协议/全 Java 驱动程序	270
19.4.4 类型 4: 本机 - 协议/全 Java 驱动程序	270
19.5 java.sql 包	270
19.6 为数据库编写 Java 程序	273
19.6.1 创建数据库和表	273
19.6.2 创建 DSN 源	273
19.6.3 加载驱动程序	277
19.6.4 建立数据库连接	277
19.6.5 执行 SQL 语句	278
19.6.6 处理结果	279
19.7 在数据库中插入行	280
19.8 从数据库中删除行	280
19.9 JSP 概述	281
19.10 简单的 JSP 页面	282
19.11 JSP 的生命周期	283
19.12 JSP 的请求和响应周期	284
19.13 JSP 应用程序模型	284
19.13.1 简单模型	284
19.13.2 n 层模型	285
19.13.3 松散耦合模型	285
19.13.4 包含请求模型	285
19.13.5 转递请求模型	285
19.14 JSP 的组件	286
19.14.1 JSP 标记	286
19.14.2 JSP 隐含对象	295
19.15 为账户拥有者的注册页面编写代码	301
19.15.1 检查是否在应用程序中注册	309