

严格遴选的典型范例
方便快捷的参考手册



台湾资深开发和教育专家凝聚多年经验
挑选出最具代表性的1000多个范例

一网打尽Java日常应用开发技巧

涉及Java语法基础、图形、动画、网络、数据库、Web等领域应用

超值光盘，超量源码

- 精选**350**分钟多媒体语音教学视频，重点讲解技术难点
- 全系列**6**本书**1000**多个精华范例，全面覆盖Java开发，一查即得
- **6**个项目案例源代码，了解企业项目开发方法
- 全系列图书电子教案（PPT）
- 最新JDK及中文文档、Tomcat服务器等软件

Java

典型应用彻查**1000**例 数据库应用基础

贾蓉生 胡大源 林金池 编著
(中国台湾)



多媒体语音教学视频
1000多个精华范例

科学出版社
北京科海电子出版社
www.khp.com.cn



Java

典型应用彻查1000例

数据库应用基础

贾蓉生 胡大源 林金池 编著
(中国台湾)

 科学出版社
北京科海电子出版社
www.khp.com.cn

内 容 提 要

“Java 典型应用彻查 1000 例”以提出并解决问题为导向,通过 1000 多个开发范例,全面介绍 Java 语言从基础到网络、数据库、游戏和 Web 开发的特性和实现方法。本系列丛书共 6 册,每册可独立学习,若能全部融会贯通,则效果更佳。

本书是系列丛书的第 4 册,内容涵盖 Java 本机数据库程序操作到网络远程数据库程序操作,循序渐进地介绍关系查询、数据更改、关系模型、数据库设计、交易管理、网络操作等知识点,并以相应范例的实现过程详尽演示。

本系列丛书的作者为台湾地区长期从事 Java 教学的知名教授,本书实例丰富,编排合理,可以让零 Java 基础的读者从陌生到完全熟练掌握设计数据库各类程序,也可以作为 Java 数据库程序开发课程的教材。本书光盘包含书中全部范例以及习题答案,并赠送 350 分钟的教学视频,特别适合自学之用。

图书在版编目(CIP)数据

Java 典型应用彻查 1000 例. 数据库应用基础/雷蓉生, 胡大源,
林金池编著. —北京: 科学出版社, 2009

ISBN 978-7-03-024489-5

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 063280 号

责任编辑: 王海霞 / 责任校对: 刘雪连

责任印刷: 科 海 / 封面设计: 林 陶

科 学 出 版 社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

北京市艺辉印刷有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2009 年 7 月 第 一 版

开本: 16 开

2009 年 7 月第一次印刷

印张: 24.25

印数: 0 001~3 000

字数: 590 000

定价: 42.00 元(含 1DVD 价格)

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

目 录

PART 01 Java 数据库环境

Chapter 01 Java 系统安装	2
1-1 简介	2
1-2 安装Java 系统软件 (jdk-6.0)	2
1-3 设置Java环境	7
1-4 编辑第一个Java程序	10
1-5 编译Java程序	11
1-6 运行类文件	12
Chapter 02 第一个 Java 数据库应用	14
2-1 简介	14
2-2 创建Access数据库	14
2-3 设置ODBC	17
2-4 创建数据表	20
2-4-1 手动创建数据表	20
2-4-2 用Java语言创建数据表	22
2-5 输入数据	25
2-5-1 手动输入数据	25
2-5-2 用Java语言输入数据	27
2-6 读取数据表	29
2-7 习题	31

PART 02 Java 数据库关系查询

Chapter 03 基础操作	35
3-1 简介	35
3-2 SQL的发展	36
3-3 SQL查询基础架构	36
3-4 创建范例数据库	37



3-5 字段选择查询	39
3-5-1 单一字段选择 (SELECT...FROM...)	39
3-5-2 相同数据合并选择 (SELECT distinct...FROM...)	41
3-5-3 所有数据选择 (SELECT all...FROM...)	41
3-5-4 多字段选择 (SELECT...FROM...)	42
3-5-5 字段计算选择 (SELECT...as...FROM...)	43
3-6 条件选择	44
3-6-1 单一条件选择 (WHERE...)	44
3-6-2 多重条件选择 (WHERE...and...)	45
3-6-3 范围条件选择 (WHERE...between...)	46
3-7 多个数据表关联选择	47
3-7-1 程序关联操作	47
3-7-2 手动关联操作	49
3-8 重命名操作	53
3-9 元组变量	55
3-10 字符串操作	57
3-11 排序操作	59
3-12 习题	63
Chapter 04 集合操作	64
4-1 简介	64
4-2 集合的定义	64
4-3 并集运算	65
4-4 交集运算	68
4-5 差集运算	69
4-6 习题	69
Chapter 05 聚合函数	70
5-1 简介	70
5-2 平均值函数avg	70
5-3 总和值函数sum	72
5-4 计数值函数count	75
5-5 最大值函数max	79
5-6 最小值函数min	81
5-7 习题	83

Chapter 06 嵌套子查询	84
6-1 简介	84
6-2 集合成员测试	84
6-3 集合比较设置	90
6-4 数据存在测试	94
6-5 习题	97

PART 03 Java 数据库更改

Chapter 07 数据更改	100
7-1 简介	100
7-2 数据删除	100
7-3 数据添加	104
7-4 数据更新	105
7-5 习题	109
Chapter 08 架构更改	110
8-1 简介	110
8-2 视图	110
8-3 一般连接	113
8-4 自然连接	117
8-5 习题	122

PART 04 关系模型

Chapter 09 实体关系模型	127
9-1 简介	127
9-2 概念	127
9-2-1 实体集	128
9-2-2 属性字段	128
9-2-3 关系集	130
9-3 约束	131
9-3-1 映射约束	131



9-3-2 参与约束	132
9-4 索引键	132
9-4-1 实体集	132
9-4-2 关系集	133
9-5 实体关系图	133
9-6 设计观点	135
9-6-1 实体与属性字段	135
9-6-2 关系集与属性字段	136
9-6-3 二元与多元关系集	136
9-7 设计实体	136
9-8 习题	137
Chapter 10 记录关系模型	138
10-1 简介	138
10-2 关系数据库结构	138
10-2-1 基础结构	138
10-2-2 数据库架构	140
10-2-3 索引键	140
10-3 查询语言	140
10-4 基础关系代数	141
10-4-1 选择运算	141
10-4-2 投影运算	145
10-4-3 并集运算	147
10-4-4 差集运算	149
10-4-5 笛卡儿积运算	151
10-5 关系代数的定义	152
10-6 习题	152
Chapter 11 高级关系代数	154
11-1 简介	154
11-2 附加关系代数	154
11-2-1 交集运算	155
11-2-2 自然连接运算	158
11-2-3 θ 连接运算	160
11-2-4 除法运算	161

11-3 关系代数扩展操作.....	163
11-3-1 广义投影运算.....	163
11-3-2 聚合函数	166
11-3-3 外连接	168
11-3-4 Null 的意义	172
11-4 数据库数据的更改.....	174
11-4-1 删除数据	174
11-4-2 添加数据	177
11-4-3 更新数据	178
11-5 习题	180
Chapter 12 元组关系演算.....	181
12-1 简介	181
12-2 关系演算	181
12-3 关系演算式的定义.....	190
12-4 习题	191
Chapter 13 查询评价	192
13-1 简介	192
13-2 基本概念	192
13-3 优化查询	193
13-4 基础等价法则	193
13-5 查询评价计划	194
13-5-1 选择运算	194
13-5-2 自然连接运算.....	195
13-5-3 投影运算	196
13-5-4 其他运算	197
13-6 习题	197

PART 05 数据库设计

Chapter 14 数据库概念	201
14-1 简介	201
14-2 设计概念	201
14-2-1 非规范化关系表.....	201



14-2-2	第一范式概念.....	202
14-2-3	第二范式概念.....	203
14-2-4	第三范式概念.....	204
14-2-5	Boyce-Codd范式概念.....	206
14-2-6	第四范式概念.....	208
14-3	函数依赖	209
14-3-1	基本概念	209
14-3-2	函数依赖集的闭包.....	211
14-3-3	属性集闭包.....	212
14-3-4	规范覆盖	214
14-4	习题	218
Chapter 15	数据表创建	219
15-1	简介	219
15-2	数据类型	219
15-3	创建数据表	220
15-4	定义数据表约束.....	222
15-5	添加数据	224
15-6	修改数据表	225
15-6-1	数据类型更改.....	226
15-6-2	添加/删除字段	229
15-7	删除数据表	232
15-8	习题	233
Chapter 16	函数应用	235
16-1	简介	235
16-2	流程控制函数	235
16-2-1	函数If	235
16-2-2	函数Switch	238
16-2-3	函数Choose.....	240
16-3	字符串函数	242
16-3-1	函数Len	243
16-3-2	函数Left.....	244
16-3-3	函数Right.....	246
16-3-4	函数Mid.....	248

16-4 习题	250
Chapter 17 数据文件组织	251
17-1 简介	251
17-2 堆文件组织	251
17-3 顺序文件组织	255
17-4 哈希文件组织	258
17-5 习题	258
Chapter 18 索引文件	259
18-1 简介	259
18-2 基本概念	259
18-3 排序索引	260
18-4 平衡树	263
18-4-1 B-Tree	263
18-4-2 B ⁺ -Tree	268
18-5 习题	271
Chapter 19 哈希文件	272
19-1 简介	272
19-2 基本概念	272
19-3 静态哈希	274
19-4 动态哈希	277
19-5 比较索引法与哈希法	281
19-6 习题	281

PART 06 事务管理

Chapter 20 事务处理	284
20-1 简介	284
20-2 事务处理概念	284
20-3 事务处理状态	285
20-4 紧密性与持久性的执行	286
20-5 Java/Access事务处理命令	287
20-6 习题	291



Chapter 21 并发串行化	292
21-1 简介	292
21-2 并发限制	292
21-3 单一事务处理	293
21-4 多批事务处理	299
21-5 多重交互事务处理	307
21-6 串行化架构	312
21-6-1 冲突串行化	313
21-6-2 视图串行化	316
21-7 串行化图	317
21-8 习题	320
Chapter 22 故障恢复	321
22-1 简介	321
22-2 Java/Access恢复命令	321
22-3 恢复调度	327
22-3-1 可恢复调度	327
22-3-2 无级联恢复调度	328
22-4 习题	329

PART 07 网络远程操作

Chapter 23 网络连接	332
23-1 简介	332
23-2 ServerSocket Class	332
23-3 InetAddress Class	334
23-4 Socket Class	336
23-5 命令行参数与Server/Client连接	339
23-6 习题	342
Chapter 24 信息传递	343
24-1 简介	343
24-2 DataInputStream Class	343
24-3 DataOutputStream Class	344

24-4	PrintStream Class.....	344
24-5	信息传递操作	345
24-6	习题	349
Chapter 25 网络查询		350
25-1	简介	350
25-2	网络选择操作	350
25-3	网络集合操作	354
25-4	网络聚合操作	356
25-5	网络嵌套操作	357
25-6	习题	358
Chapter 26 网络数据更改		359
26-1	简介	359
26-2	网络数据删除	359
26-3	网络数据插入	363
26-4	网络数据更新	366
26-5	习题	368
附录 网络公用端口		369

Chapter 01 Java 系统安装

Java 语言是太阳公司 (Sun) 研发的面向对象 (Object-Oriented) 的计算机编程语言。本系列书籍均使用标准版 J2SE, 即标准版开发包 (J2SE Development Kit, JDK)。读者可在网站 (<http://java.sun.com>) 下载或使用本书附带光盘提供的 Java 系统安装程序, 如何安装、设置, 参见本章操作步骤。本章内容主要包括安装 Java 系统软件 (JDK-6.0)、设置 Java 环境、编写第一个 Java 程序、编译 Java 程序、运行类文件。

Chapter 02 第一个 Java 数据库应用

在众多数据库中, 本书选择 Access 2007 作为范例数据库, 这是因为其使用方便且功能不低于其他数据库系统, 凡装有 Office 的计算机, 开机即可使用, 无须另添购软件。我们可以利用关系代数 (Relation Algebra) 轻松地解释非常困难的查询逻辑、并以 SQL 数据库语言实现运行, 而 Java 也可流畅地驱动 SQL 语句运行各类查询逻辑。在尚未真正进入数据库精髓之前, 为了让读者先摸清 Java 与 Access 之间的关系, 本章将作基础介绍: 创建数据库、设置 ODBC、创建数据表、输入数据、读取数据。

Chapter 01 Java 系统安装

- 1-1 简介
- 1-2 安装 Java 系统软件 (jdk-6.0)
- 1-3 设置 Java 环境
- 1-4 编辑第一个 Java 程序
- 1-5 编译 Java 程序
- 1-6 运行类文件

1-1 简介

Java 是由 Sun 公司研发的一种面向对象 (Object-Oriented) 的计算机编程语言, 目前的最新版本是 Java2, 其中又分为如下几个常用版本。

- 企业版 J2EE (Java2 Enterprise Edition): 提供企业服务器端应用。
- 标准版 J2SE (Java2 Standard Edition): 提供一般程序开发应用。
- 微机版 J2ME (Java2 Micro Edition): 提供微型计算机应用, 如手机、PDA、信息家电等的开发。

本系列书籍使用标准版 J2SE, 即标准版开发包 (J2SE Development Kit, JDK)。读者可到网站 (<http://java.sun.com>) 下载或使用本书附带光盘提供的 Java 系统安装程序。如何安装、设置, 参见本章操作步骤。

本章内容主要包括安装 Java 系统软件 (jdk-6.0)、设置 Java 环境、编写第一个 Java 程序、编译 Java 程序、运行类文件。

1-2 安装 Java 系统软件 (jdk-6.0)

jdk-6.0 为 Java 程序的系统软件, 读者可到 <http://java.sun.com> (Sun 公司官方网站) 免费下载最新版, 或使用本书附带光盘中的文件。本书中, 已将光盘文件复制到目录 C:\BookJavaVol_4\System 下, 直接运行安装程序 jdk-6u4-windows-i586-p.exe 即可。

- 1 如图 1-1 所示, 双击自行下载的或本书附带光盘中目录 BookJavaVol_4\System 下提供的 Java 系统安装程序 jdk-6u4-windows-i586-p.exe, 弹出安装向导对话框, 如图 1-2 所示。
- 2 在如图 1-2 所示的对话框中单击 Next 按钮, 弹出 License Agreement 对话框, 单击 Accept 按钮, 如图 1-3 所示。

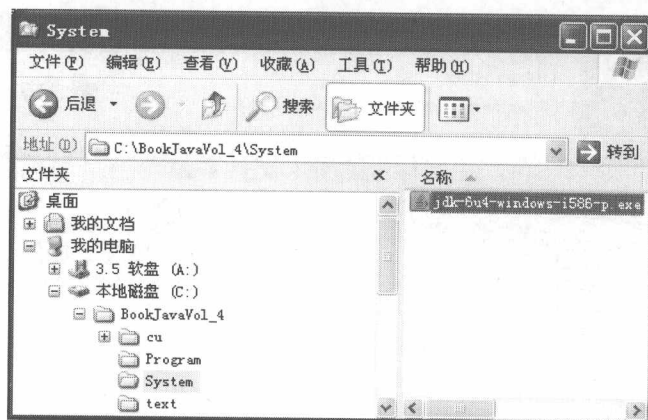


图 1-1

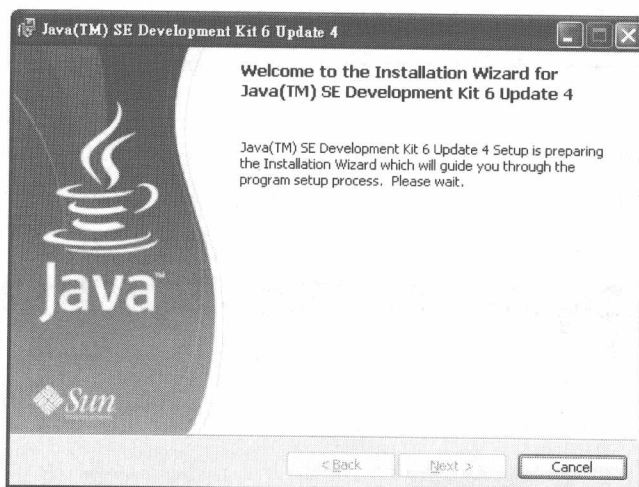


图 1-2

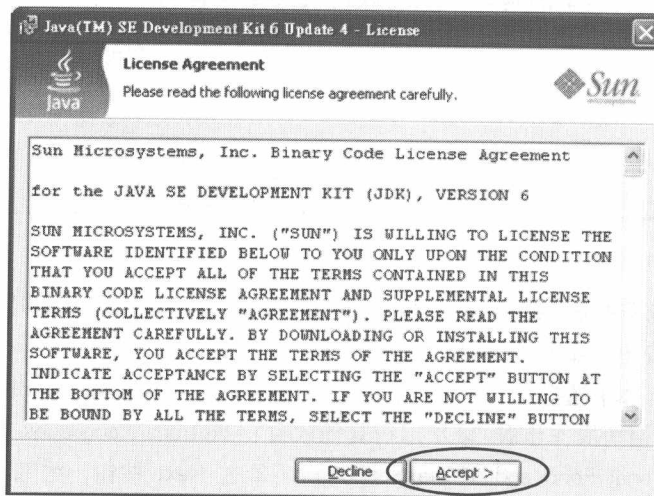


图 1-3

3 弹出 Custom Setup 对话框，单击 Development Tools 选项前的下拉按钮，如图 1-4 所示。

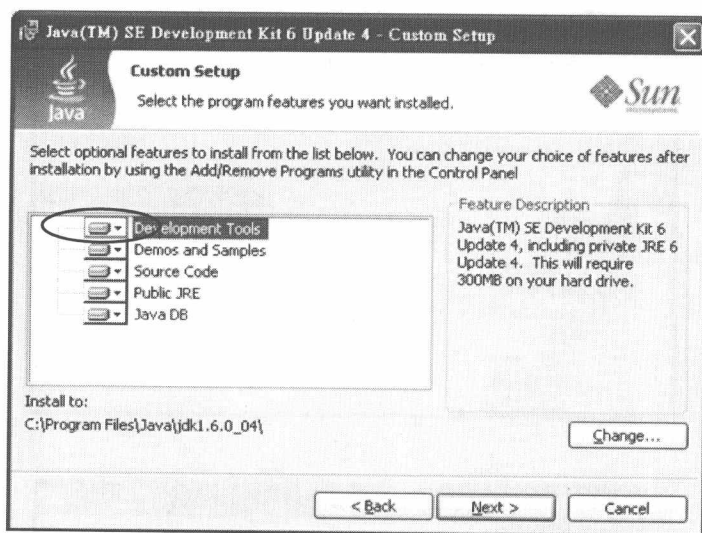


图 1-4

- 4 在弹出的下拉列表中选择 This feature, and all subfeatures, will be installed on local hard drive 选项, 然后按照相同操作步骤, 依次运行其他项目 (Demos and Samples, Source Code, Public JRE, Java DB); 单击 Next 按钮, 如图 1-5 所示。系统开始安装所选项目, 如图 1-6 所示。

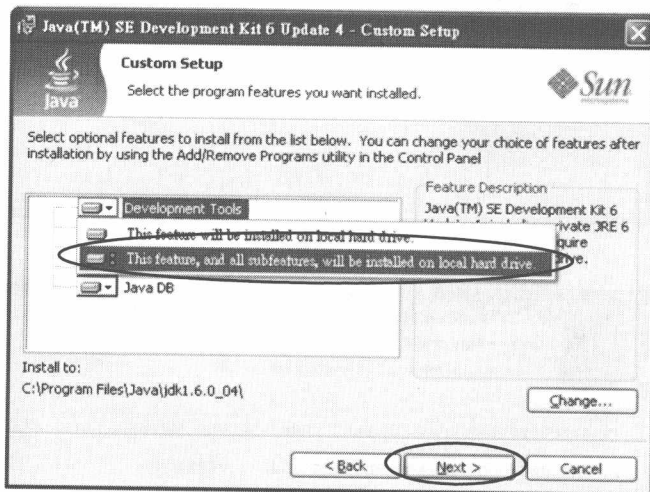


图 1-5

- 5 待所选项目完成安装后, 继续在 Custom Setup 对话框中, 单击 Java (TM) SE Runtime Enviroment 选项前的下拉按钮, 如图 1-7 所示。
- 6 在弹出的下拉列表中选择 This feature, and all subfeatures, will be installed on local hard drive. 选项; 然后按照相同操作步骤, 依次运行其他项目 (Additional Languages, Default Java for Internet Explorer, Additional Fond and Media Support); 单击 Next 按钮, 如图 1-8 所示。系统开始安装 Java, 如图 1-9 所示。

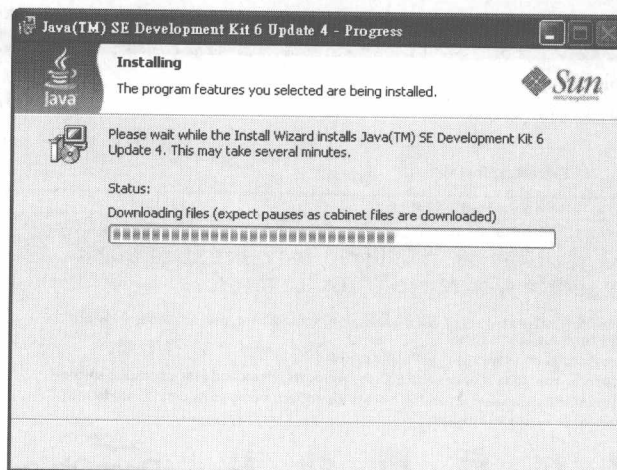


图 1-6

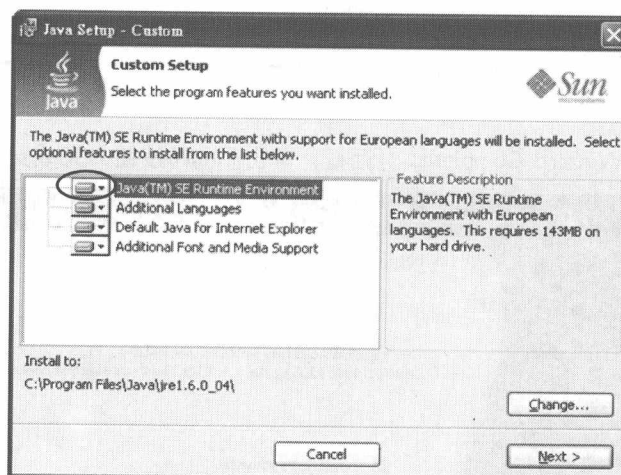


图 1-7

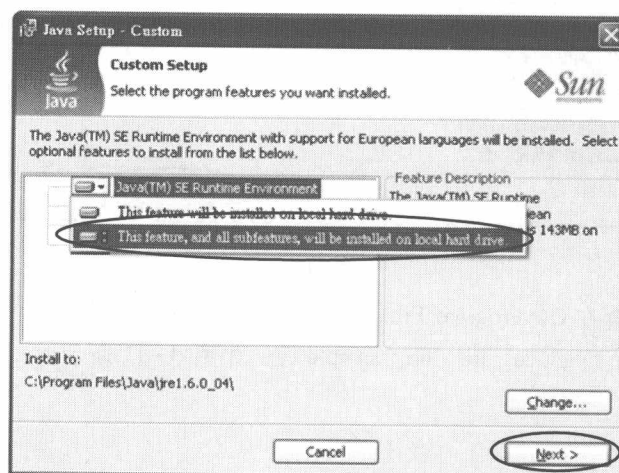


图 1-8