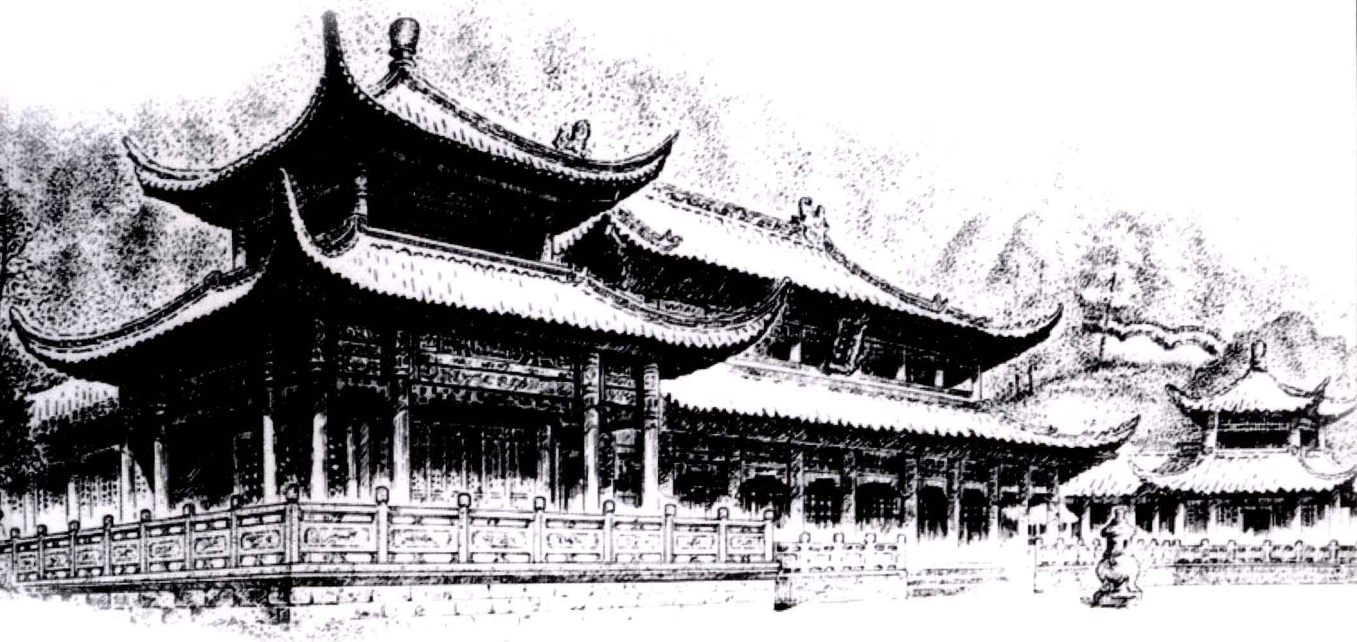


凝聚5位开发高手4年开发心血精华所得，程序开发人员开发的必备宝典

253个感悟、技巧、陷阱、谬误、算法和方案，
帮您轻松掌握程序开发方法，提升开发实战技能。

高薪工程师经验分享
事半功倍的编程手记



Java 开发之道

明日科技 张振坤 李钟尉 陈丹丹 等编著



包含书中所有实例项目的源代码、
素材及相关学习资料。



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

清华大学出版社
Tsinghua University Press

清华大学计算机系研究生教材
清华大学计算机系教材
清华大学计算机系教材



Java 开发之道

清华大学出版社 清华大学出版社



清华大学出版社
清华大学出版社

清华大学出版社
清华大学出版社

Java开发之道

明日科技 张振坤 李钟尉 陈丹丹 等编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京•BEIJING

内 容 简 介

这是一本集编程感悟、技巧、陷阱、谬误、算法和方案为一体的编程书籍，旨在引导读者如何学习编程，帮助读者丰富编程经验。全书分为 6 篇，共计 16 章内容，全面介绍了学习和应用 Java 进行程序开发的各种陷阱与谬误、技术细节与编程技巧、常用的算法及解决方案，涉及主要包括 Java 语言关键技术、Swing 技术、JDBC、文件、序列化对象、网络、反射、线程、图形图像、动画、算法、方案和数据库应用等的相关技术细节、技巧以及实施方案。

本书附带有配套 CD 光盘，光盘中提供了书中全部实例和项目的源代码，这些源代码都是经过作者精心调试通过的，保证能够在 Windows XP、Windows 2003 及 Windows 7 操作系统下编译和运行。

本书非常适合大中专院校在校生、毕业生、求职者、编程爱好者学习，同时也可以作为想要学习编程的初级人员的指导用书。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有，侵权必究。

图书在版编目 (CIP) 数据

Java 开发之道 / 明日科技等编著. —北京: 电子工业出版社, 2011.3
ISBN 978-7-121-12643-7

I. ①J… II. ①明… III. ①JAVA 语言—程序设计 IV. ①TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 253232 号

策划编辑: 胡辛征

责任编辑: 贾 莉

印 刷:

装 订: 三河市鑫金马印装有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 35.25 字数: 857 千字

印 次: 2011 年 3 月第 1 次印刷

印 数: 4000 册 定价: 69.00 元 (含光盘一张)

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话: (010) 88254888。

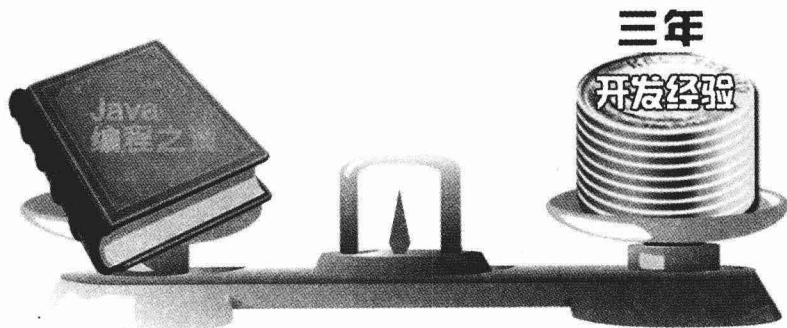
质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

前言

许多求职人员在面试时经常遇到的一个问题是“您有几年开发经验？”这对于一个刚刚走出校园的毕业生来说，简直就是一颗“原子弹”。“经验”真的很重要吗？是的，它是衡量个人能力的砝码，它将许多求职者挡在了名企的门外。

本书不是基础类书籍，不是项目、案例类书籍，它是一本积累编程经验的书籍。本书包括了80个编程细节、97个编程技巧、21个编程陷阱、20个编程谬误、20个优化算法和15个解决方案。这些内容是作者结合自己多年的实际开发经验，精心筛选和提炼而成的。如果您想提高自己的编程能力，本书将是最佳的选择！



本书内容

本书包含6大部分，共16章内容，主要包括编程经验与感悟、陷阱与谬误、技术细节、编程技巧、算法与效率、解决方案等内容。

本书的内容结构如下图所示。

第1篇 编程经验与感悟
第1章 编程初学者应形成的良好习惯
第2章 高级程序员应具备的基本素质和能力
经验值： 25%

第2篇 陷阱与谬误
第3章 细说开发人员不可忽略的21个技术陷阱
第4章 细说开发人员意识中的20个常见谬误
经验值： 80%



内 容 结 构 图

第3篇 技术细节

第5章 Java语言基础细节47例

第6章 细说开发人员必知必会的33个开发细节

经验值: 85%

第5篇 算法与效率

第12章 细说开发人员必须掌握的20个常用算法

经验值: 75%

第4篇 编程技巧

第7章 细说开发人员必知必会的19个基本技能开发技巧

第8章 细说开发人员必知必会的31个交互式开发技巧

第9章 细说开发人员必知必会的19个数据库开发应用技巧

第10章 细说开发人员必知必会的18个文件与网络开发技巧

第11章 细说开发人员必知必会的10个图形图像与动画程序开发技巧

经验值: 95%

第6篇 解决方案

第13章 登录、带权限主界面和软件注册实施方案

第14章 文件和图形图像处理解决方案

第15章 相册照片管理和游戏开发解决方案

第16章 数据库应用、安全与打印报表实施方案

经验值: 98%

本书特色

- 内容经典、汇聚精华

书中每项内容都是由作者精心选择的，具有很强的代表性和实用性。

- 讲解风趣、诙谐生动

无论是在目录名称上还是在技术讲解上，始终突出趣味性。在目录选择上，作者想尽办法使目录更新颖，更能够体现内容的特点。在技术讲解中，通过穿插故事、比喻等形式，帮助读者消化和吸收所介绍的内容。

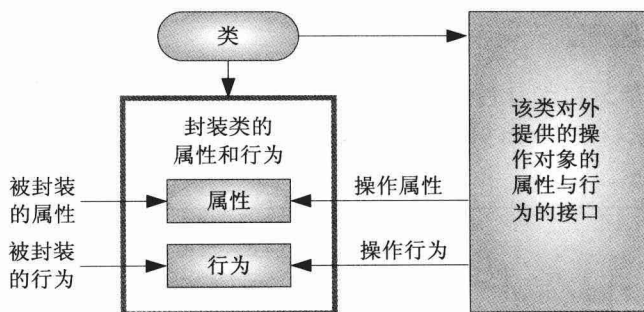
- 知无不言、言无不尽

书中在介绍知识点时，对相应专题进行了深入剖析，使知识点呈现系统性、全面性的特点，避免出现一笔带过、言之无物的情况。

- 图文并茂、形象易懂

书中使用了大量的流程图、示意图及图例来说明和演示技术，帮助读者更直观地理解书中的内容。





• 代码规范、注释详尽

书中的实例代码都是按照商业编码规范来书写的，为了方便用户阅读代码，几乎所有的代码都提供有详细的注释。

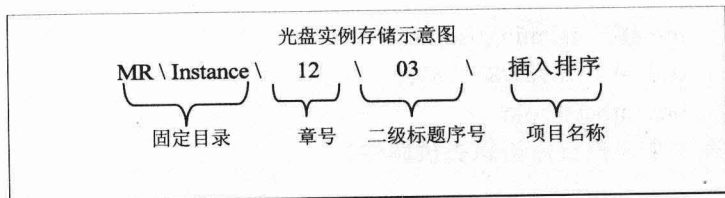
```
private Connection conn=null;           //声明连接
private PreparedStatement ps=null;       //声明 PreparedStatement 对象
private ResultSet rs=null;              //声明结果集对象

/**
 *定义构造方法，用于加载数据库驱动
 */
public PreparedQueryFrame() {
    try {
        Class.forName("net.sourceforge.jtds.jdbc.Driver"); //加载数据库驱动
    } catch (ClassNotFoundException e) {
        e.printStackTrace(); //打印栈踪迹
    }
}
```

■ 本书约定

• 书中的所有实例在光盘上均有源代码。

源代码在光盘中的存储形式为“光盘\MR\Instance\12\03\插入排序”，其中，“MR\Instance\”是固定的目录部分，其后的“12”表示实例所在的章号，而章号后的“03”表示二级标题的序号，最后的“插入排序”表示项目名称，目录示意图如下所示。



在本书的二级标题下会存在有多个实例的情况，为了区分不同的实例，实例的项目名称都是不同的。例如，03 二级标题下存在两个实例，它们的存储形式为“MR\ Instance\12\03\插入排序”和“MR\ Instance\12\03\希尔排序”。

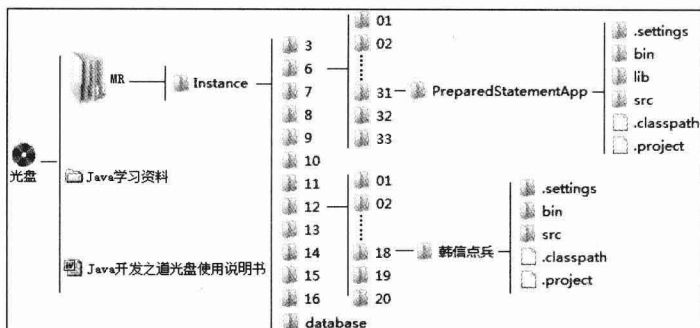
- 书中有些实例会用到数据库，为了保证程序的运行，用户需要将实例使用的数据库安装到本地机器上，详细安装方法请参考光盘中的“Java 开发之道光盘使用说明书”。
- 出于篇幅的限制，书中有些实例只给出了核心代码，但这不会影响读者的学习，完整的代码可以从本书的光盘中找到。
- 在使用本书的实例之前，请仔细阅读光盘中的“Java 开发之道光盘使用说明书”。





附赠 DVD 光盘

为了帮助读者学习和练习书中的实例，本书附赠有 DVD 光盘，里面提供了书中所有实例项目的源代码、素材及“Java 开发之道光盘使用说明书”，并赠送了 Java 的相关学习资料。光盘目录如下图所示。



注：读者在使用本书光盘源码前，请仔细阅读光盘使用说明书。

本书读者群

本书非常适合以下人员阅读：

- ☒ Java 求职人员
- ☒ 大中专院校的在校生和毕业生
- ☒ 相关培训机构的学员
- ☒ 语言已经入门，急需进一步提高的编程人员
- ☒ 编程爱好者
- ☒ 有多年开发经验的程序员

学习答疑

如果您在学习或使用本书的过程中遇到问题或疑惑，可以通过如下方式与我们联系：

- ☒ 服务网站：www.mingribook.com
- ☒ 服务 QQ：200958607（若要加该 QQ 为好友，请在验证信息中注明是本书读者）
- ☒ 服务信箱：mingrisoft@mingrisoft.com
- ☒ 服务电话：0431-84978981/84978982
- ☒ 学习社区：bbs.mrbccd.com

我们承诺将在 5 个工作日内给您提供解答。

本书作者

本书由明日科技组织编写，参加编写的有张振坤、李钟尉、陈丹丹、吕双、刘中华、梁水、张彦国、王乐乐、高春艳、梁晓岚、李伟明、巩建华、赛奎春、杨丽、刘欣等。由于作者水平有限，疏漏和不足之处在所难免，请广大读者朋友批评指正。

明日科技
2010 年 7 月



目 录

第 1 篇 编程经验与感悟——站在前人的肩膀上

第 1 章 编程初学者应养成的良好习惯..... 2

- 细节 1 最好的老师——培养对编程的兴趣..... 3
- 细节 2 编程的根基——不容忽视的基础知识..... 5
- 细节 3 成功的关键——要有学好编程的坚定信心..... 6
- 细节 4 宝贵的财富——理论与实践相结合..... 6
- 细节 5 高贵的品质——程序书写要规范化..... 7
- 细节 6 减少依赖性——学会独立思考和解决问题..... 10

第 2 章 高级程序员应具备的基本素质和能力..... 12

- 细节 1 易于理解——具有良好的编程风格..... 13
- 细节 2 取长补短——多与别人交流..... 14
- 细节 3 先决条件——分析和设计数据库..... 15
- 细节 4 知己知彼——写程序之前要分析..... 17
- 细节 5 日积月累——写程序之后要总结..... 18
- 细节 6 重中之重——软件需求规格说明书..... 18

第 2 篇 陷阱与谬误——吸取前人的教训

第 3 章 细说开发人员不可忽略的 21 个技术陷阱..... 22

- 陷阱 1 漏洞百出——使用 for 删除集合元素陷阱..... 23
- 陷阱 2 差值损失——浮点数相减造成的损失..... 24
- 陷阱 3 零的危害——不慎使用八进制常量的危害..... 26
- 陷阱 4 无休无止——while(condition); 以分号结尾..... 27
- 陷阱 5 无风起浪——初始化静态成员的陷阱..... 28
- 陷阱 6 稍纵即逝——长整数运算中存在的隐患..... 29
- 陷阱 7 慎之又慎——复合赋值造成的经济损失..... 31
- 陷阱 8 鱼龙混杂——为字符串缓存构造器传递字符..... 32
- 陷阱 9 顺理成章——静态常量的初始化顺序有讲究..... 33
- 陷阱 10 看似相同——增量、减量运算符在前在后..... 35
- 陷阱 11 不得不防——不可变的整数运算..... 36
- 陷阱 12 小心谨慎——字节数组转换为字符串乱码..... 37
- 陷阱 13 无法挽回——在映射中放入重复键丢失数据..... 38



陷阱 14	不同版本——反序列化对象	39
陷阱 15	无法运行——自定义 String 导致主方法无效	42
陷阱 16	损失惨重——不小心隐藏父类的 final 字段	44
陷阱 17	脱离控制——if 语句没加大括号 “{” 和 “}”	47
陷阱 18	控制无效——缺少 break 的 switch 语句	49
陷阱 19	痴心妄想——同名形参变量为成员变量赋值	51
陷阱 20	各负其责——重写 equals 方法但是没有重写 hashCode 方法	53
陷阱 21	一字之差——重写对象的 hashCode 方法，但重写 equals 方法时 参数不是 Object 类型	56

第 4 章 细说开发人员意识中的 20 个常见谬误 62

谬误 1	看似相同——使用 &&、 和 &、 作用于布尔值效率相同	63
谬误 2	并非如此——类中不能创建私有构造方法	64
谬误 3	是非真相——默认构造方法都是 public 的	64
谬误 4	方便阅读——为了提高编程效率而不必关心代码的书写	65
谬误 5	片面之词——所有的业务逻辑都应由程序代码来实现	65
谬误 6	易于理解——算法应越简单越好	66
谬误 7	谬以千里——程序应由开发人员自己调试	67
谬误 8	无稽之谈——垃圾回收器可以回收资源而不必手动释放	67
谬误 9	提高效率——设计数据库表时不必定义索引	69
谬误 10	误入歧途——所有的异常都要用 try...catch 语句捕获	69
谬误 11	必由之路——在 try 语句块中使用 return 语句，finally 语句 块将得不到执行	71
谬误 12	小心为妙——split() 方法可分割所有字符串	72
谬误 13	不知其二——泛型在不被指定的情况下是不确定的类型	73
谬误 14	不知其二——字符串是值类型	74
谬误 15	相差甚远——String 与 StringBuffer 基本上相同	75
谬误 16	一字之别——重载就是重写	77
谬误 17	相差甚远——存储相同数据一维数组、二维数组所占内存基本相同	79
谬误 18	恰恰相反——存储数据 HashMap 比数组快	81
谬误 19	恰恰相反——频繁查询数组比 HashMap 快	82
谬误 20	误入歧途——Java 中没有全局变量	83

第 3 篇 技术细节——修炼编程内功心法

第 5 章 Java 语言基础细节 47 例 86

细节 1	意义深远——Java 程序的运行机制	87
细节 2	建立信心——解决常见错误	87
细节 3	提高效率——缓存数据	91
细节 4	变幻莫测——装箱与拆箱	92



细节 5	无中生有——数组元素的默认初始值	95
细节 6	管理内存——内存中的数组	96
细节 7	集合杀手——新增的 for...each 循环	98
细节 8	含义不同——使用 “==” 与 equals 比较对象	99
细节 9	如我所愿——格式化小数与货币值	100
细节 10	未卜先知——使用正则表达式	102
细节 11	化整为零——分割字符串	105
细节 12	变化多端——数据类型转换	105
细节 13	永不停息——死循环	107
细节 14	交互显示——基本类型与字符串的转换	108
细节 15	简单高效——使用 Arrays 类操作数组	110
细节 16	伸缩自如——定义参数可变的方法	111
细节 17	有始有终——内存中成员变量的运行机制	112
细节 18	呼之即来——内存中局部变量的运行机制	113
细节 19	减少开销——掌握变量的使用原则	114
细节 20	生死相依——对象的引用与销毁	115
细节 21	信息隐蔽——封装	116
细节 22	子承父业——继承	117
细节 23	变化莫测——多态	118
细节 24	小心谨慎——向上转型与向下转型	120
细节 25	功能各异——构造方法与初始化块	122
细节 26	完全不同——重载与重写	124
细节 27	类的模块——抽象类	125
细节 28	简单规范——接口	127
细节 29	伸缩自如——面向接口编程	128
细节 30	类中有类——成员内部类	129
细节 31	无名之类——匿名内部类	130
细节 32	清理资源——垃圾回收	131
细节 33	有备无患——处理异常	132
细节 34	简单明了——使用自定义异常	135
细节 35	安全易懂——枚举类	137
细节 36	独立存储——操作 Collection 集合	138
细节 37	映射关系——操作 Map 集合	142
细节 38	独一无二——使用泛型	144
细节 39	出神入化——自定义泛型类	144
细节 40	望尘莫及——设置类型形参的上限	145
细节 41	难以超越——设置类型通配符的上限	147
细节 42	永不退缩——设置类型通配符的下限	148
细节 43	异曲同工——创建 Class 对象	149





细节 44	原来如此——用 Class 对象获得类信息	150
细节 45	别有洞天——使用反射创建对象	151
细节 46	无奇不有——通过反射调用方法	153
细节 47	出神入化——通过反射访问字段	154

第 6 章 细说开发人员必知必会的 33 个开发细节 156

细节 1	读取图片文件——显示流中读取的图片	157
细节 2	用文件存储对象——序列化对象的 IO 操作	157
细节 3	保护属性——保护序列化对象的属性	160
细节 4	并发控制——创建线程	161
细节 5	暂停线程——线程休眠	163
细节 6	在线程中执行其他线程——线程加入	164
细节 7	解决线程冲突——线程同步	166
细节 8	更灵活地解决冲突——使用同步锁	168
细节 9	协调运行——线程通信	169
细节 10	提高性能——使用线程池	171
细节 11	独一无二——获取 IP 地址和域名	173
细节 12	TCP 网络编程——使用套接字	174
细节 13	基于 UDP 编程——使用数据报	177
细节 14	多点广播——实现广播通信	180
细节 15	绘画的图纸——图形上下文	183
细节 16	绘制图像——处理图像	185
细节 17	操作磁盘图像——使用 ImageIO 处理图像	186
细节 18	画龙点睛——使用图标	187
细节 19	不同凡响——绘制列表框的内容	188
细节 20	随心所欲——绘制树节点图标	190
细节 21	美观大方——绘制表格的单元格内容	191
细节 22	秩序井然——表格列的排序	193
细节 23	静观其变——监听文本控件中内容的变化	194
细节 24	合情合理——使用格式文本框	195
细节 25	后台运行——使用系统托盘	196
细节 26	首当其冲——加载数据库驱动与建立连接	198
细节 27	究其根源——传递 SQL 语句	199
细节 28	为我所用——操作结果集	200
细节 29	随心所欲——可滚动的结果集	202
细节 30	同命相连——可更新的结果集	203
细节 31	才思敏捷——执行预处理语句	205
细节 32	择优录用——调用存储过程	207
细节 33	同舟共济——进行事务处理	209





第 4 篇 编程技巧——程序员的神兵利器

第 7 章 细说开发人员必知必会的 19 个基本技能开发技巧 212

- 技巧 1 获得需要的数值——数值的舍入处理 213
- 技巧 2 格式化数值——使用 NumberFormat 214
- 技巧 3 格式化日期——使用 DateFormat 215
- 技巧 4 长度不等于个数——统计字符串的实际长度 216
- 技巧 5 计算最大天数——判断指定年月的最大天数 217
- 技巧 6 实现递归——使用 Stack 实现递归方法功能 218
- 技巧 7 大写金额——小写金额转换为大写金额 219
- 技巧 8 汉字区位码——汉字转换为区位码 220
- 技巧 9 区位转汉字——区位码转换为汉字 221
- 技巧 10 异或加解密——使用异或进行加密与解密 222
- 技巧 11 字符串加解密——使用 String 类加解密 223
- 技巧 12 有效的身份证号——验证 18 位身份证格式 224
- 技巧 13 正确的 IP 地址——验证 IP 地址的有效性 226
- 技巧 14 正确的 E-mail——用正则表达式判断邮箱 226
- 技巧 15 有效的邮编——使用正则表达式判断邮编 227
- 技巧 16 去除空格——去除字符串的全部空格 228
- 技巧 17 逆序输出——反转字符串 229
- 技巧 18 中英文判断——判断字符是英文还是汉字 229
- 技巧 19 自动编号——根据计算机信息生成编号 230

第 8 章 细说开发人员必知必会的 31 个交互式开发技巧 232

- 技巧 1 与省市级联的市县——根据省/直辖市显示对应的市县 233
- 技巧 2 受限的文本框——限制可输入字符个数的文本框 234
- 技巧 3 防止数据丢失——关闭窗口前提示 235
- 技巧 4 美化窗体——设置窗体的背景 236
- 技巧 5 特殊按钮——制作不规则按钮 237
- 技巧 6 背景工具栏——制作带背景的工具栏 238
- 技巧 7 受限的窗体——限制窗体的大小 239
- 技巧 8 透明窗体——设置窗体透明度 240
- 技巧 9 启动界面——实现系统闪屏 240
- 技巧 10 辅助录入——使用回车键移动焦点 242
- 技巧 11 数值输入——只能输入数值的文本框 242
- 技巧 12 锁定列标题——使表格的列标题不能移动 243
- 技巧 13 修饰表格——制作带背景图片的表格 244
- 技巧 14 谜语猜猜看——猜谜语 245
- 技巧 15 运行外部程序——运行可执行文件 248





技巧 16	打开网页——运行网页	249
技巧 17	播放音频——音频播放程序	250
技巧 18	幸运抽奖——随机抽取双色球号码	251
技巧 19	有记忆功能的菜单——带历史记录菜单	252
技巧 20	导航主界面——按钮导航界面	254
技巧 21	树形主界面——树形导航界面	255
技巧 22	关机操作——关闭、重启和注销计算机	257
技巧 23	节省资源——定时关机	258
技巧 24	定时听音乐——定时播放 MP3	259
技巧 25	定时提醒——闹铃程序	260
技巧 26	保护资源——锁屏程序	261
技巧 27	重要日期提醒——时间提示程序	262
技巧 28	窗体居中——在屏幕上居中显示窗体	263
技巧 29	带行标题表格——有多列行标题栏的表格	264
技巧 30	选择数据——双击单元格显示组合框	266
技巧 31	指定列宽——设置表格指定列的宽度	268

第 9 章 细说开发人员必知必会的 19 个数据库开发应用技巧 270

技巧 1	提高组合框添加数据的效率——向组合框添加列表项的通用类	271
技巧 2	表格快速显示数据的工具——在表格中显示数据的通用类	272
技巧 3	提高系统性能——优化 SQL 语句	274
技巧 4	使用 JDBC 事务——批量操作数据记录	275
技巧 5	解决乱码——防止 MySQL 乱码	276
技巧 6	保护数据——备份与恢复 MySQL 数据库	278
技巧 7	存储图片文件——在数据库中存储图片	279
技巧 8	读取图片文件——从数据库中读取图片	281
技巧 9	存储纯文本文件——将纯文本文件存储到数据库中	282
技巧 10	读取纯文本文件——从数据库中读取纯文本文件	283
技巧 11	存储特殊字符——存储含特殊字符的信息	284
技巧 12	资源定位——获取指定区间的记录	285
技巧 13	分组排序——分组统计与排序	286
技巧 14	显示所有表——获取数据库中的所有表	287
技巧 15	多表查询——进行多表连接查询	289
技巧 16	分析表结构——获得表结构信息	290
技巧 17	提高数据处理速度——调用存储过程计算员工的平均年龄	291
技巧 18	存储 Date 对象——在数据库中存储 Date 日期对象	293
技巧 19	读取数据库的 dateTime 列——获取数据库中 datetime 列的数据	294

第 10 章 细说开发人员必知必会的 18 个文件与网络开发技巧 296

技巧 1	文件列表——使用树显示本地文件列表	297
------	-------------------	-----





技巧 2	备份文件——复制文件	300
技巧 3	更改位置——移动文件	302
技巧 4	废弃的文件——删除文件	302
技巧 5	备份文件夹——复制整个文件夹	303
技巧 6	清理文件夹——删除整个文件夹	304
技巧 7	更改位置——移动整个文件夹	305
技巧 8	文件瘦身——压缩与解压缩文件	306
技巧 9	文件夹瘦身——压缩与解压缩文件夹	308
技巧 10	解决冲突——实现文件锁定	310
技巧 11	所占空间——获取文件夹大小	311
技巧 12	解决读写文件乱码——用 <code>DataInputStream</code> 和 <code>DataOutputStream</code> 类 读写文件乱码	311
技巧 13	解决读文件乱码——使用 <code>FileReader</code> 读文件乱码	313
技巧 14	网络传递汉字——使用 <code>Socket</code> 传递汉字	313
技巧 15	网络传递对象——使用 <code>Socket</code> 传递对象	315
技巧 16	网络操作——获取网络资源的大小	317
技巧 17	操作网页——解析网页中的内容	318
技巧 18	下载资源——网络资源的下载	319

第 11 章 细说开发人员必知必会的 10 个图形图像与动画程序开发技巧 321

技巧 1	防止攻击——生成验证码	322
技巧 2	防止攻击——使用反射加载生成的验证码	323
技巧 3	动态加载——在文本框中动态加载文本	324
技巧 4	键盘操作图片——通过键盘移动图片	326
技巧 5	图片动画——随鼠标移动图片	327
技巧 6	图片动画——跑马灯效果	329
技巧 7	换图动画——不断变化的图片	331
技巧 8	文字特效——文字淡入淡出	333
技巧 9	缩放特效——实现文字缩放动画	334
技巧 10	图片显示特效——淡入淡出的图片	336

第 5 篇 算法与效率——程序员的得力助手

第 12 章 细说开发人员必须掌握的 20 个常用算法 340

算法 1	排序算法——起泡排序	341
算法 2	排序算法——选择排序	344
算法 3	排序算法——插入排序	347
算法 4	排序算法——归并排序	350
算法 5	查找算法——顺序查找	353





算法 6	查找算法——二分查找	357
算法 7	后进先出——堆栈	358
算法 8	单线联系——单向链表算法	365
算法 9	双线联系——双向链表算法	369
算法 10	先进先出——队列	373
算法 11	层层相连——树	376
算法 12	算法应用——素数	382
算法 13	趋近理想的查找——散列技术	384
算法 14	算法应用——汉诺塔	387
算法 15	算法应用——斐波那契数列	388
算法 16	算法应用——水仙花树	389
算法 17	算法应用——百钱买百鸡	390
算法 18	算法应用——韩信点兵	391
算法 19	加密算法——SHA 加密	392
算法 20	加密算法——MD5 加密	394

第 6 篇 解决方案——前人的经验精髓

第 13 章 登录、带权限主界面和软件注册实施方案 398

方案 1	安全登录——实现系统登录	399
方案 2	限制用户——带权限的主界面	404
方案 3	随机应变——在闪屏界面中绘制启动信息	407
方案 4	注册程序——应用程序注册	411

第 14 章 文件和图形图像处理解决方案 419

方案 1	画龙点睛——实现水印	420
方案 2	处理大文件——文件的分割与合并	423
方案 3	批量操作——文件批量处理	429
方案 4	画图程序——简易画图板	452

第 15 章 相册照片管理和游戏开发解决方案 457

方案 1	相册管理——精美相册	458
方案 2	管理照片——数码照片	468
方案 3	合情合理——拼图游戏	478

第 16 章 数据库应用、安全与打印报表实施方案 484

方案 1	数据表结构——MySQL 表结构提取器	485
方案 2	安全管理——MySQL 数据库的自动备份与恢复	495
方案 3	在线考试——考试系统	507
方案 4	打印数据——报表打印	528





第1篇 编程经验与感悟 ——站在前人的肩膀上

开发之道

BIAN CHENG ZHI DAO

畅谈编程经验

总结提高编程技能心得

满腔激情地步入编程殿堂