

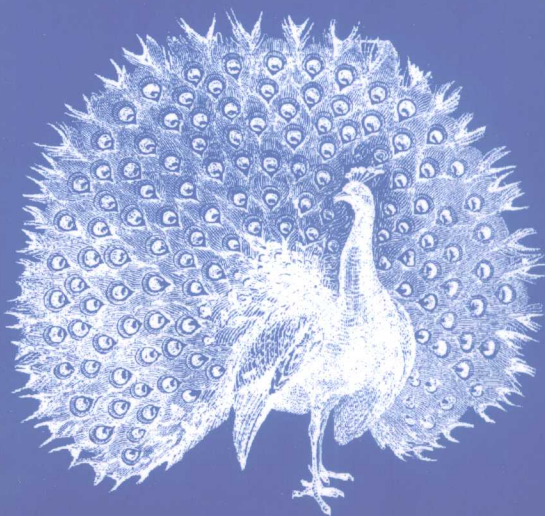
软·件·工·程·师·典·藏

Java

开发

典型模块大全

■ 明日科技 李钟蔚 陈丹丹 马文强 编著



书中所有模块的源代码
279分钟多媒体语音视频教学录像
《Java编程词典体验版》



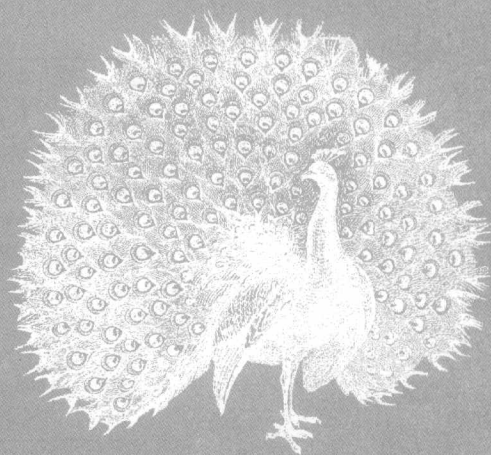
人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

Java

开发

典型模块大全

■ 明日科技 李钟蔚 陈丹丹 马文强 编著



人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (CIP) 数据

Java开发典型模块大全 / 李钟蔚, 陈丹丹, 马文强编
著. —北京: 人民邮电出版社, 2009.4
(软件工程师典藏)
ISBN 978-7-115-19419-0

I. J… II. ①李…②陈…③马… III. JAVA语言—程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆CIP数据核字 (2008) 第198523号

内 容 提 要

本书以关键技术为核心, 通过 20 个典型模块系统、全面地介绍了如何使用 Java Swing 进行各领域的应用程序开发。全书共分为 22 章, 首先介绍了 Java 开发环境的搭建, 使初学者能够熟练掌握 Java 开发环境和 Eclipse 开发工具的下载、安装与配置; 然后通过对数码照片管理模块、FTP 文件管理模块、电子地图、网络五子棋游戏、远程协助模块、软件注册模块、多媒体播放器模块、决策分析模块、桌面精灵、短信发送模块、电子阅读器模块、网页浏览器模块、万能打印模块、MySQL 结构提取器模块、MySQL 自动备份还原模块、摄像头拍照模块、电子邮件模块、文件批量处理模块和考试管理模块等 20 个模块进行细致的介绍, 使读者能够掌握图形图像、多媒体、文件处理、数据库、报表打印、软件安全、网络通信及硬件开发等各领域的相关技术, 为从事项目开发的人员提供相关解决方案; 最后通过对 Java 应用程序的打包进行详细讲解, 使读者能够快速掌握 Java 应用程序的打包方法。

本书附有配套光盘。光盘提供了书中所有案例的全部源代码, 所有源代码都经过精心调试, 在 Windows XP 和 Windows 2003 下全部通过, 保证能够正常运行。此外, 光盘中还提供了 Java 编程词典试用版软件等。

本书案例涉及行业广泛, 实用性非常强, 通过对本书内容的学习, 读者可以对某一行业进行软件开发, 也可以通过光盘中提供的模块源代码进行二次开发, 以减少开发项目所需要的时间。非常适合各级软件开发人员学习使用, 也可供大、中专院校师生学习参考。

软件工程师典藏

Java 开发典型模块大全

- ◆ 编 著 明日科技 李钟蔚 陈丹丹 马文强
责任编辑 屈艳莲
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京鑫正大印刷有限公司印刷
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 42.25
字数: 1 143 千字 2009 年 4 月第 1 版
印数: 1—3 500 册 2009 年 4 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-19419-0/TP

定价: 79.00 元 (附光盘)

读者服务热线: (010)67132692 印装质量热线: (010)67129223

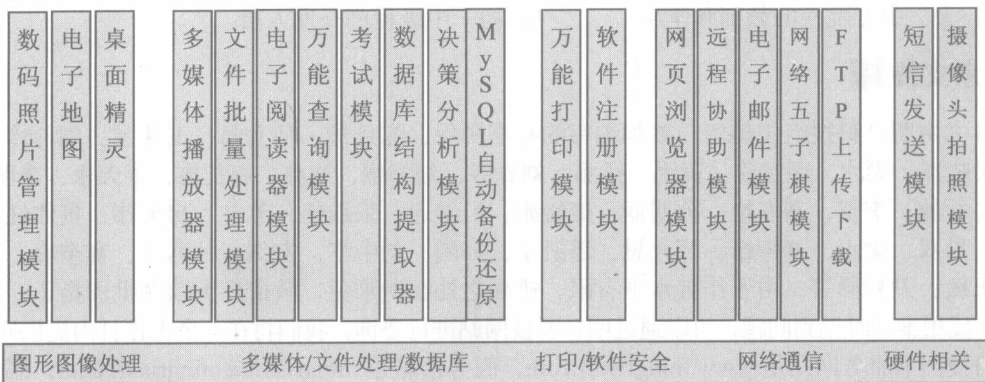
反盗版热线: (010)67171154

前言

相信许多开发人员都和我一样，有过由于项目的紧迫而加班加点工作的经历。如果有现成的模块作为参考，项目的开发进度会大幅度提高。本书提供了 20 个 Java 典型模块，几乎涵盖了 Java 程序开发的各个方面。本书以模块的核心技术为导向，介绍模块的设计思路和实现过程，特别适合作为项目开发人员的参考书。

本书内容

本书共分为 22 章，涉及 20 个典型模块，首先介绍了 Java 开发环境和 Eclipse 开发工具，使初学者能够快速掌握 Java 语言开发环境的搭建；然后通过 20 个典型模块覆盖程序开发的各个领域，内容涉及图形图像处理、多媒体、数据库、网络通信、报表打印、硬件相关、文件处理、软件安全等多项专题，每项专题对应模块如下图所示；最后一章对 Java 应用程序的打包与部署进行了详细讲解，使读者能够快速掌握 Java 应用程序的打包方法。



本书特点

● 突出核心技术，注重解决方案

书中的模块以概述和功能结构开始，介绍模块和模块设计的功能，然后介绍实现模块需要使用的各项关键技术，使读者掌握实现模块的多项技术和方法。

● 模块典型，涉及范围广泛

书中的模块均经过作者反复斟酌、精挑细选，范围涉及程序设计和网络开发的各个方面，尽量做到读者每设计一个模块，都能掌握其实现技术和方法。

● 代码规范，注释全面

书中的模块代码在注重代码执行效率的同时，是笔者严格按照统一代码缩进、统一命名规范的原则精心编写的。代码注释规范而且全面，关键代码几乎每行都有注释。

● 注意\说明\技巧特色标识

在介绍模块的过程中，为了扩展知识面，提示读者容易出错的地方，提供开发中的经验、技巧等，书中随处可以见到注意、说明、技巧等提示性信息。例如：



注意

截取的屏幕图像是看不见光标的，如果要使截取的屏幕图像包含光标，必须在截图时获取光标位置和光标的图标样式，然后绘制到截取屏幕后的图像中。

● 光盘内容丰富

本书附带光盘中不但提供了书中所有模块的源代码，还提供了编程词典试用版学习软件等。

■ 本书约定

- 因书中有些模块较大，限于篇幅关系，这类模块的所有功能不能逐一进行介绍，作者筛选了几个核心的功能进行介绍，对于实现方法、使用技术重复的功能，书中没有体现。
- 书中有些模块使用第3方的工具或类库。例如在设计网页浏览器时，使用了JDIC类包，用户在编译工程前，需要到指定网站下载这些类包。模块的详细使用请参考光盘使用说明书。
- 本书附带光盘中提供了所有模块源代码，供读者研究、学习使用，如果直接用于商业用途，其后果自负。

■ 读者人群

- | | |
|--|--|
| ☒ Java 初学者 | ☒ 一线软件开发人员 |
| ☒ 编程爱好者 | ☒ 培训机构的老师和学员 |
| ☒ 大、中专院校的教师和学生 | ☒ 初、中级程序开发人员 |

■ 技术支持

本书由明日科技组织编写，参加编写的有李钟尉、陈丹丹、马文强、王殊宇、刘玲玲、刘欣、梁晓岚、梁冰、顾彦玲、黄锐、杨丽、刘春芬、刘书娟、刘爽、寇长梅、董大永、李明霞、张艳、乔敏、李贺、高春艳、孙明丽、庞娅娟、吕继迪、张跃廷、苏宇、房大伟、贯伟红、王小科、吕双、梁水、刘彬彬、邹天思、潘凯华、孙鹏、刘中华、安剑、孙秀梅、赛奎春、王国辉、王毅、尹相群等。由于作者水平有限，错漏之处在所难免，敬请广大读者批评指正。如果读者在使用本书时遇到问题，可以通过明日科技网站进行咨询，我们将在5个工作日内提供回复。明日科技图书服务网站是 www.mingrisoft.com，服务信箱是 mingrisoft@mingrisoft.com，服务电话是 0431-84978981/84978982。

书山有路勤为径，学海无涯苦作舟。希望读者通过对本书内容的学习，能够掌握Java程序设计或网络开发各个方面的技能，将其融会贯通，应用到实际的工作中，成为Java程序设计或网络开发领域的精英。

明日科技
2008年11月

目 录

第 1 章 搭建 Java 开发环境	1	2.11 保存选中图片到指定路径	48
1.1 Java 简介	2	第 3 章 FTP 文件管理模块	51
1.1.1 Java 语言概述	2	3.1 FTP 文件管理模块概述	52
1.1.2 Java 语言的特性	2	3.1.1 模块简介	52
1.2 Java 开发环境搭建	3	3.1.2 功能结构	52
1.2.1 下载 JDK	3	3.1.3 业务流程	52
1.2.2 安装 JDK	5	3.1.4 程序预览	53
1.2.3 JDK 的环境配置	6	3.2 关键技术	54
1.2.4 测试 Java 环境	7	3.2.1 架设 FTP 服务器	54
1.3 Eclipse 开发工具	8	3.2.2 登录 FTP 服务器	58
1.3.1 下载安装与启动 Eclipse	8	3.2.3 浏览本地资源	59
1.3.2 安装 Eclipse 中文语言包	12	3.2.4 浏览 FTP 服务器资源	60
1.4 安装界面设计器	15	3.2.5 FTP 文件上传与下载	61
1.4.1 下载 SWT-Designer	15	3.2.6 向 FTP 服务器发送命令	63
1.4.2 安装 SWT-Designer	16	3.2.7 获取文件在本系统的显示图标	65
1.4.3 激活 SWT-Designer	17	3.2.8 任务队列	66
第 2 章 数码照片管理模块	21	3.3 实现 FTP 站点管理功能	68
2.1 模块概述	22	3.3.1 装载属性文件	68
2.1.1 设计思路	22	3.3.2 装载 FTP 站点信息	69
2.1.2 模块架构	22	3.3.3 编写站点维护对话框	71
2.1.3 效果预览	23	3.3.4 维护 FTP 站点	74
2.2 关键技术	24	3.4 实现登录面板	76
2.2.1 捕获树的选中节点事件	24	3.5 实现本地资源管理	79
2.2.2 捕获树的展开节点事件	25	3.5.1 呈现本地资源	79
2.2.3 浏览方式切换技术	26	3.5.2 本地资源的控制面板	83
2.2.4 随意选取照片技术	28	3.6 实现 FTP 资源管理	91
2.2.5 图片缩放与内存溢出	31	3.6.1 呈现 FTP 服务器资源	91
2.2.6 工具提示回行显示技术	32	3.6.2 FTP 服务器资源的控制面板	92
2.3 实现对相册树的维护	33	3.7 实现队列管理	98
2.4 实现添加照片的功能	35	3.7.1 任务队列	98
2.5 实现修改照片信息的功能	38	3.7.2 本地队列文件上传	102
2.6 实现删除照片的功能	39	3.7.3 FTP 队列文件下载	106
2.7 实现全屏查看照片功能	40	第 4 章 电子地图	109
2.8 实现浏览方式的切换	41	4.1 模块概述	110
2.9 实现查找照片功能	42	4.1.1 设计思路	110
2.10 实现图片播放器	46	4.1.2 模块架构	110

4.1.3 效果预览	111
4.2 关键技术	113
4.2.1 Java DB 数据库技术	113
4.2.2 万年历选择框技术	115
4.2.3 滑块组件使用技术	119
4.2.4 列表组件使用技术	120
4.2.5 维护树模型技术	122
4.3 实现地图处理器类	124
4.4 实现用来绘制地图的标签组件	127
4.4.1 绘制地图显示区的大地图	128
4.4.2 绘制鹰眼漫游区的小地图	130
4.5 实现操作地图功能	132
4.5.1 实现缩放地图功能	132
4.5.2 实现移动地图功能	133
4.6 实现维护标记功能	134
4.6.1 实现弹出菜单功能	135
4.6.2 实现对标记的维护	136
4.6.3 实现查看标记信息功能	139
4.7 实现搜索标记功能	140
4.7.1 实现常用搜索功能	140
4.7.2 实现高级搜索功能	141
4.7.3 描红并居中显示选中标记	143

第5章 网络五子棋游戏 145

5.1 五子棋模块概述	146
5.1.1 模块简介	146
5.1.2 程序预览	146
5.2 关键技术	148
5.2.1 实现透明的登录界面	148
5.2.2 监控网络连接状态	149
5.2.3 绑定属性的 JavaBean	149
5.2.4 在棋盘上绘制棋子	150
5.2.5 实现动态调整棋盘大小	151
5.2.6 游戏悔棋	152
5.2.7 游戏回放	153
5.3 实现登录界面	154
5.4 编写游戏主窗体	155
5.5 编写下棋面板	158
5.6 编写棋盘面板	166
5.7 实现游戏规则算法	170
5.8 编写棋盘模型	173
5.9 编写联机通信类	175

第6章 远程协助模块 179

6.1 远程协助模块介绍	180
6.1.1 模块简介	180
6.1.2 功能结构	180
6.1.3 程序预览	180
6.2 关键技术	181
6.2.1 截取屏幕图像	181
6.2.2 控制计算机的输入	182
6.2.3 在网络中发送和接收图片	183
6.2.4 RMI 实现远程控制	184
6.2.5 自定义组件显示远程屏幕	186
6.3 联系人管理	187
6.3.1 添加联系人	188
6.3.2 修改联系人	189
6.3.3 删除联系人	190
6.3.4 显示联系人列表	190
6.3.5 处理联系人选择事件	191
6.4 创建网络服务器	192
6.5 编写远程连接面板	193
6.6 启动 RMI 远程方法服务	195
6.7 实现远程监控界面	196
6.8 实现系统托盘	200

第7章 软件注册模块 201

7.1 软件注册模块概述	202
7.1.1 模块概述	202
7.1.2 功能结构	202
7.1.3 程序预览	202
7.2 关键技术	203
7.2.1 读取客户端 MAC 地址	203
7.2.2 Java 操作注册表	204
7.2.3 避免用户修改系统时间	205
7.2.4 鼠标右键单击弹出菜单	206
7.2.5 一次性粘贴注册码	207
7.2.6 获取两个时间的相隔天数	208
7.2.7 ini 文件的读写	209
7.2.8 RSA 加密解密算法	210
7.3 软件注册导航窗体的实现	212
7.3.1 窗体概述	212
7.3.2 窗体界面设计	212
7.3.3 软件试用部分的实现	213

7.4 软件注册窗体的实现	215	8.8.1 创建选择文件夹对话框	252
7.4.1 窗体概述	215	8.8.2 获取媒体文件集合	253
7.4.2 窗体界面设计	216	8.8.3 将媒体文件添加到播放列表	254
7.4.3 验证注册码	218		
7.4.4 限制注册用户使用时间	219	第9章 决策分析模块	255
7.4.5 根据注册计算机的硬件信息 保证软件使用惟一性	220	9.1 模块概述	256
7.5 注册机的实现	222	9.1.1 设计思路	256
7.5.1 窗体概述	222	9.1.2 模块架构	256
7.5.2 窗体界面设计	222	9.1.3 效果预览	256
7.5.3 生成注册码	224	9.2 数据接口	259
第8章 多媒体播放器模块	225	9.2.1 接口设计	259
8.1 模块概述	226	9.2.2 测试数据	260
8.1.1 模块概述	226	9.3 关键技术	261
8.1.2 功能结构	226	9.3.1 支持固定列表格的技术	261
8.1.3 程序预览	226	9.3.2 使用 JFreeChart 绘制统计图 技术	264
8.2 关键技术	227	9.3.3 使用 JavaExcel 生成 Excel 文件	270
8.2.1 安装 JMF-2_1_le-windows- i586.exe	227	9.3.4 使用 IText 生成 PDF 格式的 文件	273
8.2.2 JMF 播放视频文件	229	9.3.5 多线程与进度条的使用	277
8.2.3 设置窗体外观感觉	230	9.4 实现过程	280
8.2.4 窗体全屏显示	231	9.4.1 实现动态控制表格的固定列 数量	280
8.2.5 友情链接	232	9.4.2 实现组件间的可用性控制	281
8.3 实现播放媒体文件	233	9.4.3 生成统计图与使用进度条	283
8.3.1 选择本地媒体文件	233	9.4.4 保存统计图到指定路径	285
8.3.2 实现媒体播放	234	9.4.5 导出报表到 Excel 表格	287
8.4 实现播放控制	236	9.4.6 利用报表和统计图生成 PDF 文件	288
8.5 播放列表维护	238	第10章 桌面精灵	289
8.5.1 添加列表数据	238	10.1 模块概述	290
8.5.2 实现列表“上移”、“下移”	240	10.1.1 设计思路	290
8.5.3 实现列表元素重命名	241	10.1.2 模块架构	290
8.5.4 实现删除列表内容	242	10.1.3 效果预览	290
8.5.5 实现播放列表中的元素 全部删除	243	10.2 关键技术	292
8.5.6 通过双击列表选择播放文件	243	10.2.1 多线程与滚动字幕技术	292
8.6 实现播放控制	245	10.2.2 农历万年历的推算技术	293
8.7 创建最近播放列表	246	10.2.3 自定义时间输入框技术	296
8.7.1 编写数据库操作方法	247	10.2.4 多线程与定时提醒技术	298
8.7.2 动态添加菜单项	250	10.2.5 分层显示提示框技术	300
8.8 实现自动检索系统中的 媒体文件	252		

10.3 实现滚动字幕	301
10.4 实现支持农历的万年历	301
10.5 实现维护记录功能	304
10.5.1 实现添加和修改记录的功能	304
10.5.2 实现删除记录的功能	306
10.6 实现搜索记录功能	307
10.6.1 实现普通搜索功能	307
10.6.2 实现高级搜索功能	308
第 11 章 短信发送模块	311
11.1 短信发送模块概述	312
11.1.1 模块概述	312
11.1.2 功能结构	312
11.1.3 程序预览	312
11.2 关键技术	313
11.2.1 短信猫技术	313
11.2.2 收发短信	315
11.2.3 选项卡的关联	317
11.2.4 卡片布局 (CardLayout)	318
11.2.5 树控件的使用	320
11.3 数据库设计	320
11.3.1 联系人数据表	321
11.3.2 常用短语数据表	321
11.3.3 接收短信数据表	321
11.3.4 短信猫设置数据表	321
11.3.5 编写 Dao 数据库操作类	322
11.4 设置并连接短信猫	323
11.4.1 短信猫设置	324
11.4.2 连接短信猫	325
11.5 读取短信	326
11.6 发送短信	327
11.6.1 收信人列表	328
11.6.2 联系人选项卡	329
11.6.3 短语选项卡	329
11.6.4 编写短信内容	330
11.7 发信箱的实现	331
11.8 联系人管理	334
11.8.1 添加联系人组别	334
11.8.2 联系人对话框	335
11.8.3 添加联系人	339
11.8.4 修改联系人或组别	339

11.8.5 删除联系人或组别	340
第 12 章 电子阅读器模块	341
12.1 电子阅读模块概述	342
12.1.1 模块概述	342
12.1.2 功能结构	342
12.1.3 程序预览	342
12.2 关键技术	343
12.2.1 PDF Render 组件技术	343
12.2.2 实现 PDF 文档缩放	344
12.2.3 实现 PDF 文档分页	346
12.2.4 实现 PDF 文档打印、 页面设置	349
12.2.5 实现 PDF 文档自动滚动 功能	351
12.2.6 实现抓手功能	352
12.3 实现主窗体	353
12.3.1 菜单栏的实现	354
12.3.2 工具栏的实现	355
12.3.3 左侧索引面板实现	356
12.3.4 右侧窗体实现	356
12.4 PDF 文档读取的实现	356
12.4.1 打开 PDF 文档	356
12.4.2 在主面板中显示 PDF 文档 内容	358
12.5 缩位图的实现	359
12.5.1 实现缩位图面板	359
12.5.2 实现缩位图索引功能	359
12.6 书签的实现	360
12.6.1 实现书签面板	360
12.6.2 实现书签索引功能	360
12.7 全屏显示 PDF 文档	361
12.7.1 在工具栏中添加“全屏” 按钮	361
12.7.2 实现全屏显示功能	362
第 13 章 网页浏览器模块	365
13.1 浏览器模块概述	366
13.1.1 模块简介	366
13.1.2 功能结构	366
13.1.3 程序预览	366
13.2 关键技术	368

13.2.1 显示网页内容	368	14.3.2 测试数据	406
13.2.2 浏览器控制	369	14.4 实现打印设置功能	407
13.2.3 阻止 IE 打开弹出窗口	369	14.4.1 实现自定义纸张大小	407
13.2.4 收藏夹的保存与装载	370	14.4.2 实现控制页边距的有效 输入	408
13.2.5 控制选项卡标签的位置	372	14.4.3 控制并格式化输入的旋转 角度	409
13.2.6 防止菜单内容被遮盖	372	14.4.4 实现打印模式和打印顺序 联合控制展示图片	409
13.3 实现菜单栏	373	14.5 实现对打印页面的定义	410
13.3.1 文件菜单	374	14.5.1 定义基本信息	410
13.3.2 转到菜单	375	14.5.2 定义页码样式	412
13.3.3 调整菜单	375	14.5.3 添加水印效果	413
13.4 工具栏的实现	376	14.5.4 添加背景图片	415
13.5 地址栏的实现	378	14.6 实现打印预览区域	415
13.6 实现浏览器选项卡	379	14.6.1 实现打印预览窗口	415
13.6.1 下载 JDIC 类库	380	14.6.2 实现预览控制按钮	416
13.6.2 继承扩展浏览器组件	382	14.6.3 实现控制按钮的可用性	417
13.6.3 编写浏览器面板	383	14.7 利用打印内容生成打印页面	418
13.6.4 编写浏览器选项卡面板	383	14.7.1 添加文本到打印页面	418
13.6.5 扩展选项卡面板的选择 模型	384	14.7.2 添加图像到打印页面	420
13.6.6 编写浏览器组件的监听器	385	14.7.3 添加表格到打印页面	423
13.7 实现收藏夹	386	14.8 实现打印功能	424
13.7.1 创建菜单	386		
13.7.2 添加到收藏夹	387		
13.7.3 整理收藏夹	390		
第 14 章 万能打印模块	395	第 15 章 MySQL 结构提取器模块	427
14.1 模块概述	396	15.1 MySQL 结构提取器模块概述	428
14.1.1 设计思路	396	15.1.1 模块概述	428
14.1.2 模块架构	396	15.1.2 功能结构	428
14.1.3 效果预览	396	15.1.3 程序预览	429
14.2 关键技术	399	15.2 关键技术	430
14.2.1 微调控制器组件使用的 技术	399	15.2.1 SQL 元数据	430
14.2.2 颜色选择器对话框使用的 技术	400	15.2.2 POI 组件	430
14.2.3 背景图片的透明与组合 技术	401	15.2.3 使用 JTree 组件设计数据库 列表	431
14.2.4 水印文本的缩放与旋转 技术	403	15.2.4 Java 执行外部 DOS 命令	432
14.2.5 打印多页文件技术	404	15.2.5 可滚动的结果集	433
14.3 数据接口	406	15.3 主窗体的实现	435
14.3.1 接口设计	406	15.3.1 窗体概述	435
		15.3.2 窗体界面设计	436
		15.4 登录窗体的实现	437
		15.4.1 窗体概述	437
		15.4.2 窗体界面设计	438

15.4.3	“连接”按钮的事件监听器	439	16.5.3	获取数据表	473
15.4.4	验证用户名与密码	440	16.5.4	树的实现	474
15.4.5	验证端口号	441	16.6	备份操作的实现	476
15.5	数据库列表面板的实现	442	16.6.1	窗体概述	476
15.5.1	面板概述	442	16.6.2	窗体界面设计	477
15.5.2	数据库列表的实现	442	16.6.3	自动备份的实现	481
15.5.3	树的事件监听器	444	16.6.4	手动备份的实现	484
15.6	数据表的相关信息显示		16.6.5	增量备份的实现	484
	面板的实现	445	16.6.6	文件路径选择的实现	486
15.6.1	面板概述	445	16.6.7	时钟的实现	487
15.6.2	获取数据表描述信息	446	16.7	还原操作的实现	487
15.6.3	获取数据表详细内容	448	16.7.1	窗体概述	487
15.6.4	导入 Excel 文件的实现	448	16.7.2	窗体界面设计	488
第 16 章	MySQL 备份还原模块	451	16.7.3	还原数据表的实现	489
16.1	MySQL 自动备份还原模块概述	452	16.7.4	还原数据库的实现	490
16.1.1	模块概述	452	16.8	删除操作的实现	491
16.1.2	功能结构	452	16.8.1	窗体概述	491
16.1.3	程序预览	453	16.8.2	窗体界面设计	492
16.2	关键技术	454	16.8.3	删除数据表的实现	492
16.2.1	MySQL 数据库备份还原	454	16.8.4	删除数据库的实现	493
16.2.2	自定义批处理文件实现		第 17 章	摄像头拍照模块	495
	自动备份数据	455	17.1	摄像头拍照概述	496
16.2.3	使用 Java 定时器	457	17.1.1	模块概述	496
16.2.4	进度条显示数据备份		17.1.2	功能结构	496
	还原进度	459	17.1.3	系统预览	496
16.2.5	系统闪屏技术	460	17.2	关键技术	497
16.2.6	系统托盘	461	17.2.1	获取媒体数据	497
16.2.7	MySQL 数据库日志文件	463	17.2.2	JMF 用户接口组件	498
16.3	登录窗体的实现	465	17.2.3	将动态图像转换为 Image 实例	499
16.3.1	窗体概述	465	17.2.4	图片切割	499
16.3.2	窗体布局设计	465	17.2.5	将彩色照片另存为黑白照片	502
16.3.3	站点管理的实现	466	17.3	实现连接断开摄像头	504
16.3.4	登录功能的实现	468	17.3.1	实现连接摄像头装置	504
16.4	主窗体的实现	470	17.3.2	实现断开摄像头装置	504
16.4.1	主窗体概述	470	17.4	拍照功能实现	505
16.4.2	窗体布局设计	470	17.5	实现图片保存	506
16.5	数据库列表的实现	472	17.5.1	编写保存图片方法	506
16.5.1	数据库列表概述	472	17.5.2	保存文件对话框设计	506
16.5.2	获取数据库	473	17.5.3	根据指定名称保存图片	509

17.6 显示系统图片	510	18.6.6 未读邮件	554
17.6.1 获取系统图片	510	18.7 发文件夹的实现	555
17.6.2 图片显示窗体设计	511	18.7.1 窗体概述	555
17.7 实现图片处理	513	18.7.2 窗体界面设计	556
17.7.1 实现图片切割	513	18.7.3 发文件夹邮件列表的实现	557
17.7.2 实现彩色照片存储为黑白 照片	514	18.8 草稿箱的实现	559
17.7.3 实现图片删除	515	18.8.1 窗体概述	559
17.8 实现超链接	515	18.8.2 窗体界面设计	560
第18章 电子邮件模块	517	18.8.3 草稿箱邮件列表的实现	561
18.1 电子邮件模块概述	518	18.8.4 彻底删除邮件	562
18.1.1 模块概述	518	第19章 文件批量处理模块	563
18.1.2 功能结构	518	19.1 文件批量处理模块概述	564
18.1.3 程序预览	518	19.1.1 模块概述	564
18.2 关键技术	520	19.1.2 功能结构	564
18.2.1 JavaMail 技术	520	19.1.3 系统预览	564
18.2.2 复合型邮件发送与接收	521	19.2 关键技术	566
18.2.3 接收邮件时将附件解析到 本地	524	19.2.1 文件操作与读写	566
18.2.4 POP3 服务器的设置	525	19.2.2 获取系统有效盘符	568
18.2.5 为功能导航树节点添加 图标	527	19.2.3 转换文件编码格式	568
18.3 主窗体的实现	528	19.2.4 文件解压缩	570
18.3.1 窗体概述	528	19.2.5 表格控件的使用	572
18.3.2 窗体界面设计	528	19.3 主窗体设计	573
18.3.3 联系人的添加与删除	530	19.3.1 菜单栏设计	574
18.3.4 模块功能导航面板设计	532	19.3.2 工具栏设计	574
18.4 邮箱登录的实现	533	19.3.3 实现显示系统文件夹	575
18.4.1 窗体概述	533	19.3.4 实现显示系统文件夹中的 文件	577
18.4.2 窗体界面设计	534	19.4 新建文件	579
18.4.3 验证用户输入的登录信息	535	19.4.1 实现新建文件	579
18.5 发送新邮件的实现	536	19.4.2 实现新建文件夹	580
18.5.1 窗体概述	536	19.5 实现文件搜索	581
18.5.2 实现发送新邮件窗体	536	19.6 实现批量复制	584
18.5.3 邮件发送的实现	540	19.6.1 实现复制指定文件	584
18.6 收件夹的实现	547	19.6.2 实现复制整个文件夹	586
18.6.1 窗体概述	547	19.7 实现文件批量移动	587
18.6.2 窗体界面设计	548	19.7.1 实现移动指定文件	588
18.6.3 邮件列表的实现	548	19.7.2 实现移动整个文件夹	589
18.6.4 邮件删除的实现	551	19.8 实现批量删除	590
18.6.5 获取邮件内容	552	19.8.1 扩展名下拉列表设计	591
		19.8.2 文件日期文本框设计	591
		19.9 实现批量重命名	593

19.10	实现批量修改文件编码	595
19.11	实现文件解压缩	597
19.11.1	实现压缩文件	597
19.11.2	实现文件解压	599
19.12	文件分割与合并	599
19.12.1	实现文件分割	600
19.12.2	实现文件合并	601
19.13	实现文件分类管理	603
第 20 章	考试管理模块	605
20.1	考试管理模块概述	606
20.1.1	模块概述	606
20.1.2	系统功能结构	606
20.1.3	系统预览	606
20.2	关键技术	608
20.2.1	设置窗体背景	608
20.2.2	编写字符处理类	608
20.2.3	编写获取时间方法	609
20.2.4	Java Bean 编写	610
20.2.5	倒计时	611
20.3	数据库设计	612
20.4	系统登录功能设计	614
20.4.1	编写验证用户是否合法方法	614
20.4.2	系统登录窗体设计	615
20.5	考生主窗体实现过程	617
20.6	管理员查分功能实现	626
20.7	添加试题设计	629
20.8	修改删除考题设计	632
20.8.1	实现修改考题	632
20.8.2	实现删除试题	634

20.9	系统参数设定	635
第 21 章	万能查询模块	639
21.1	万能查询模块概述	640
21.1.1	设计思路	640
21.1.2	系统预览	641
21.2	关键技术	641
21.2.1	JDBC 技术	641
21.2.2	查询语句结构	642
21.2.3	获取字段的描述信息	643
21.2.4	获取数据库中的所有表名	644
21.2.5	如何将程序加载到其他程序中	644
21.3	实现向 txt 文件中写数据	646
21.4	实现获取表中字段的描述信息	647
21.5	实现绑定组件的处理事件	649
21.6	实现将查询结果写入 txt 文件中	650
21.7	显示调用程序窗体	652

第 22 章	程序打包	653
22.1	概述	654
22.1.1	JAR 文件	654
22.1.2	MANIFEST 文件	654
22.2	使用命令实现程序打包	656
22.2.1	完成单个文件打包	656
22.2.2	完成打包多个文件	657
22.3	在 Eclipse 中实现程序打包	658
22.4	常见问题与解决	661

搭建 Java 开发环境

第 1 章

实例位置：光盘/mr/01/

开发环境是学习和编写程序的首要环节，有了优秀的开发工具才能够加快学习脚步，快速完成程序的开发。

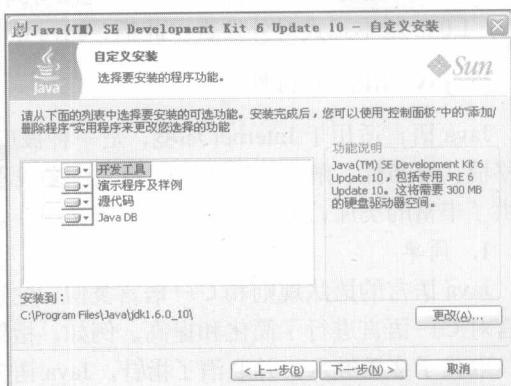
本章首先简单介绍 Java 语言及其特性，然后详细介绍了 Eclipse 开发工具的下载、安装和安装中文语言包的步骤。另外，本章还介绍了设计应用程序界面的 Eclipse 插件 SWT-Designer，包括它的下载、安装和激活步骤。通过本章的学习，读者能够学到以下内容。

❑ Java 语言的由来。

❑ Java 语言的特性。

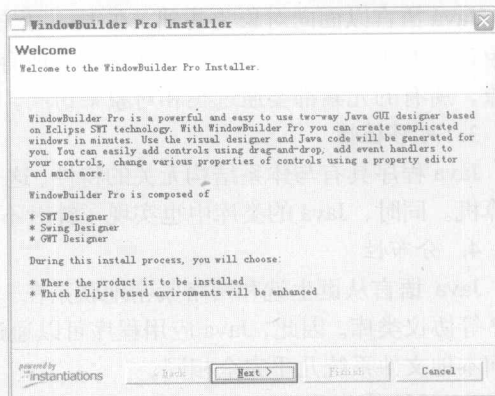
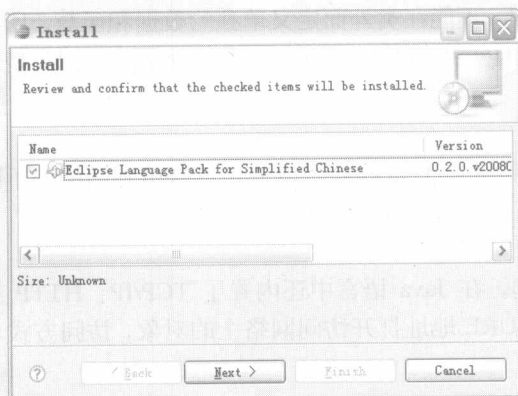
❑ Eclipse 开发工具的下载和安装。

❑ Java 语言的基本开发环境。



❑ 安装 Eclipse 的中文语言包。

❑ 安装 SWT-Designer 界面设计器插件。



1.1 Java 简介

1.1.1 Java 语言概述

Java 语言是 Sun 公司于 1990 年开发的, 当时 Green 项目小组的研究人员正在致力于为未来的智能设备开发出一种新的编程语言。由于该小组的成员 James Gosling 对 C++ 语言在执行过程中的表现非常不满, 于是把自己封闭在办公室里编写了一种新的语言, 并将其命名为 Oak (Oak 就是 Java 语言的前身), 这个名称源于 Gosling 办公室的窗外正好有一棵橡树 (Oak)。这时的 Oak 已经具备安全性、网络通信、面向对象、多线程等特性, 是一款相当优秀的程序语言。后来, 在注册 Oak 商标时, 发现它已经被另一家公司注册, 所以不得不改名。取什么名字呢, 工程师们边喝咖啡边讨论着, 看看手上的咖啡, 再想到印度尼西亚有一个盛产咖啡的岛屿 (中文名叫爪哇), 于是将其改名为 Java。

随着 Internet 的迅速发展, Web 的应用日益广泛, Java 语言也得到了飞速发展。1994 年, Gosling 用 Java 语言开发了一个实时性较高、可靠、安全、有交互功能的新型 Web 浏览器, 它不依赖于任何硬件平台和软件平台。这种浏览器的名称为 HotJava, 并于 1995 年在业界发表, 引起了巨大的轰动, Java 语言的地位随之而得到肯定。1995 年 5 月 23 日, JDK (Java Development Kits) 1.0a2 版本正式对外发表。此后, Java 语言的发展非常迅速。

1.1.2 Java 语言的特性

Java 语言适用于 Internet 环境, 是一种被广泛使用的网络编程语言, 具有简单、面向对象、可移植、分布性、解释器通用性、稳健、多线程、安全及高性能等语言特性。另外 Java 语言还提供了丰富的类库, 方便用户进行自定义操作。下面将对 Java 语言的特点进行具体介绍。

1. 简单

Java 语言的语法规则和 C++ 语言类似, 它通过提供最基本的方法完成指定的任务。但 Java 语言对 C++ 语言进行了简化和提高。例如, 指针和多重继承通常使程序变得复杂, Java 语言用接口取代了多重继承, 并取消了指针。Java 语言还通过实现自动垃圾收集功能极大简化了程序设计人员的内存管理工作。

2. 面向对象

Java 语言以面向对象为基础。在 Java 语言中, 不能在类外面定义单独的数据和函数, 所有对象都要派生于同一个基类, 并共享它的所有功能, 也就是说, Java 语言最外部的数据类型是对象, 所有的元素都要通过类和对象来访问。

3. 可移植性

Java 程序具有与体系结构无关的特性。这一特征使 Java 程序可以方便地移植到网络的不同计算机。同时, Java 的类库中也实现了针对不同平台的接口, 使这些类库可以移植。

4. 分布性

Java 语言从诞生就和网络紧密地联系在一起。在 Java 语言中还内置了 TCP/IP、HTTP 和 FTP 等协议类库。因此, Java 应用程序可以通过 URL 地址打开访问网络上的对象, 访问方式与访问本地文件系统几乎完全相同。

5. 解释器通用性

运行 Java 程序需要解释器。Java 解释器能直接对 Java 字节码进行解释执行。字节代码独立于计算机, 它本身携带了许多编译时的信息, 使得连接过程更加简单, 因此可以在任何有 Java 解释器的计算机上运行。

6. 健壮

Java 语言能够检查程序在编译和运行时的错误。类型检查能帮助用户检查出许多在开发早期出现的错误。同时很多集成开发工具 (IDE) 的出现使编译和运行 Java 程序更加容易, 并且很多集成开发工具 (例如 Eclipse) 都是免费的。

7. 多线程

多线程是程序同时执行多个任务的一种功能。多线程机制能够使应用程序并行执行多项任务, 而且同步机制保证了各线程对共享数据的正确操作。使用多线程, 程序设计人员可以用不同的线程完成特定的行为, 使程序具有更好地交互能力和实时运行能力。

8. 高性能

由于 Java 程序是可解释的, 字节码不是直接由系统执行, 而是在解释器中运行, 所以它的速度比多数交互式应用程序提高了很多。

1.2 Java 开发环境搭建

开发 Java 程序必须安装 JDK (JavaSE Development Kit) 开发环境, 它包含演示程序和样例、Java 公共 API 类的源代码、Java 运行环境、编译调试等开发工具。本节将介绍如何搭建 Java 开发环境。

1.2.1 下载 JDK

JDK 可以在 Sun 公司的官方网站 (<http://java.sun.com>) 下载。下面以目前最新版本的 JDK 6 Update 10 为例介绍下载 JDK 的方法, 具体下载步骤如下。

(1) 打开 IE 浏览器, 在地址栏中输入 URL 地址 “<http://java.sun.com>” 并按下 <Enter> 键, 进入图 1.1 所示的 Java 主页面。在 Java 主页面右侧的 Popular Downloads 栏目中, 单击 “Java SE” 超级链接, 进入 Java SE 的下载页面。

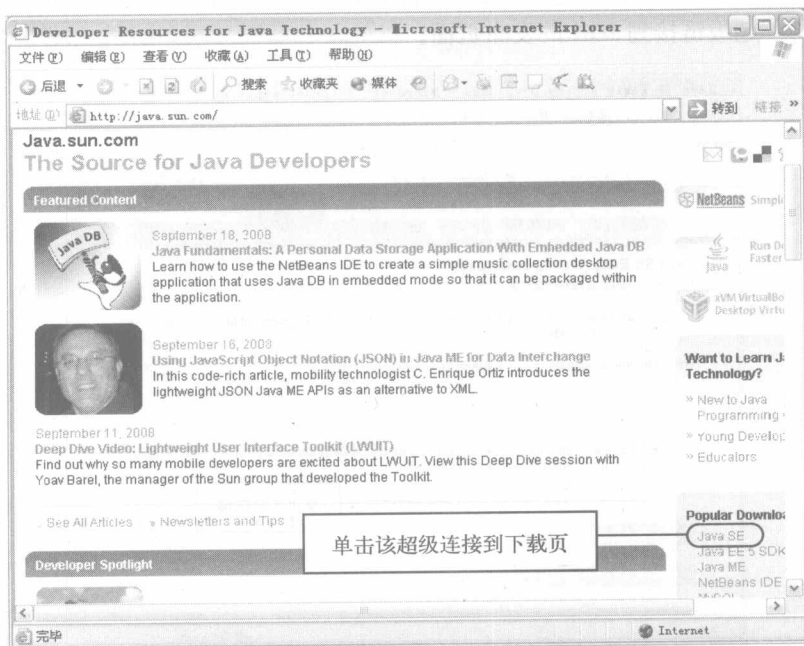


图 1.1 Java 主页面

(2) 在下载页面中提供了最新发布版本 JDK 的下载超级链接, 如图 1.2 所示。单击 Java SE 6 Update 10 RC 右侧的“Download”按钮。

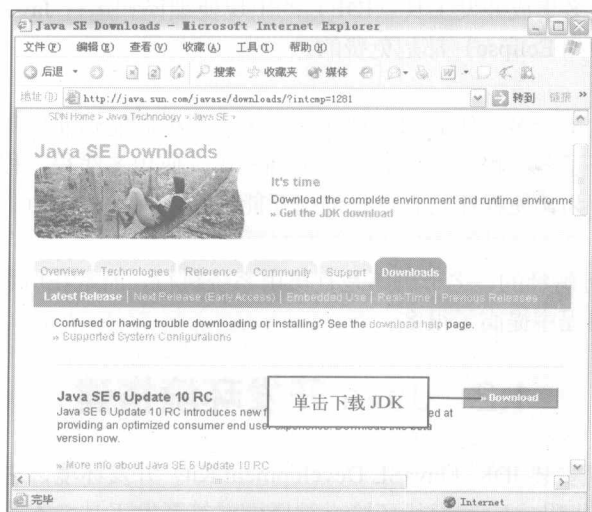


图 1.2 JDK 的下载页面



说明

由于 Java 版本不断更新, 当读者浏览该下载页面时, 显示的不一定是本书介绍的 JDK 6 Update 10, 而是最新的 JDK 版本, 近期 JDK 7.0 马上就要发布了, 所以当读者下载 JDK 时, 有可能看到的是 JDK 7.0 的下载超级链接。尽管如此, JDK 的高版本完全兼容低版本, 所以读者可以放心下载和使用最新版本的 JDK, 不会对学习和程序开发有影响, 惟一不同的是速度会更快, 功能会更多、更强大。

(3) 在 Java SE 的发布页面中包含了多个平台 JDK 下载超级链接, 如图 1.3 所示。单击“JDK 6 Update 10 RC”超级链接到 JDK 的发布页面。



图 1.3 JavaSE 下载页面