

以Eclipse为平台
深入浅出RCP开发方法
从开发技术到工程实践
剖析极富应用魅力的RCP系统的开发全流程

前期的分析与设计、开发环境部署
以及SWT/JFace技术
再融入到系统主程序和各功能模块的搭建
每一步都尽力详细阐释

开源平台，实战为上



Eclipse RCP

应用系统开发 方法与实战

陈 冈

飞思科技产品研发中心

编著

监制

电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

随书光盘内容为
书中案例源代码



食 貨 客 內 貨 客 貨 客 內



Eclipse RCP

应用系统开发 方法与实战

陈 冈

飞思科技产品研发中心

编著

监制

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

Eclipse RCP 目前在系统开发领域中得到了广泛应用。本书以一个源于实际的信息系统项目开发过程作为全书的依托,以 Hibernate 作为数据持久化工具,专注于 Eclipse RCP 的开发。

全书共分 12 章。第 1 章简介了 Eclipse RCP 的概况;第 2 章对一个实际的高校经费测算系统项目进行了分析与设计;第 3 章介绍了如何安装与配置开发环境;第 4 章对常用 SWT/JFace 组件进行了说明;第 5 章是经费测算项目开发的起点,这一章将系统主程序搭建起来;第 6 章实现了用户登录处理;第 7~9 章将系统的各个功能逐一实现;第 10 章介绍了如何实现系统帮助;第 11 章讨论了在线升级功能的处理;第 12 章介绍了产品发布的相关内容。

本书循序渐进,操作和开发步骤讲解详细,内容涉及 Eclipse RCP 和众多知名第三方开发工具的实战技巧,是 Eclipse 开发者难得的参考书,另外也可作为计算机专业师生的教学辅助用书。

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

Eclipse RCP 应用系统开发方法与实战 / 陈冈编著. —北京: 电子工业出版社, 2007.7

(开源技术专家)

ISBN 978-7-121-04353-6

I. E… II. 陈… III. 软件工具—程序设计 IV. TP311.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 065343 号

责任编辑: 赵红梅 孔德喜

印 刷: 北京东光印刷厂

装 订: 三河市皇庄路通装订厂

出版发行: 电子工业出版社

北京海淀区万寿路 173 信箱 邮编: 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 25.25 字数: 646.4 千字

印 次: 2007 年 7 月第 1 次印刷

印 数: 5 000 册 定价: 45.00 元 (含光盘 1 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。

出版说明

——在开源的世界里自由翱翔

Part I “开源”希望

更广阔的开源世界

在已经过去的 2006 年，开源世界发生了三件大事：Microsoft 与 Novell 达成协议，增强了 Linux 产品与 Windows 产品之间的互操作性，这一协议的签署无疑震动了整个开源世界；甲骨文在 OpenWorld 大会上宣布将提供对 Red Hat 企业版 Linux (RHEL) 的支持，其实现形式之一就是发行一个甲骨文版的 RHEL 克隆版；还有就是 Sun 将 Java 开源。

而在这三大事件中有一件都直接关系到了“开源先锋官”——Linux。长期以来，大家说到“开源”，似乎仅仅指 Linux，然而事实远非如此。在今天，我们可以随意列出一大串的开源软件 (Opensoft) 与开源代码 (Opensource) 清单。

2007 年里，开源的精神日益成为无数程序员们探求的信念。无论是开源软件 (Opensoft) 还是开源代码 (Opensource)，无论开源软件的使用者，还是开源开发的开发者，都把这种精神作为一种不断奋斗的动力。这些，都不再是 Linux 一枝独秀时代可以包容的内涵了。

在“开源”的世界中挑战自我

人们对开源软件的界定主要有两层含义：第一层认为开源软件意味着免费。开源软件的另一种说法是自由软件 (Freesoft)，其实就是从这个角度来描述的。在英文中，Free 一词本身就意味着免费，因此 Freesoft 就让开源软件蒙上了免费软件的外衣；第二层含义意指开源软件的源代码是开放的，相对于商业软件的开放性。无疑，开源软件的出现让人们多了一种选择，也让人们意识到部分商业软件的高额垄断利润。从这层意义上说，有人把开源软件的精神内涵界定为挑战他人。

可以说挑战自我是开源软件体现的第一重精神境界，也可以说是开源软件开发者的终极追求之一；开源软件的第二重精神境界则是对团队精神的追求。

“开源”坚守的团队精神，在国外以开源社区的形式存在，在国内虽然也有，但数量远远不够，还不足以形成规模。开源社区的不足是制约中国开源软件业发展的桎梏。国内开源软件的发展需要一个健全的社区开发机制，通过国内联合与国际合作，才有可能实现与国际接轨，避免低水平的重复，培养出我们自己的软件大师，形成具有竞争力的国际性的开源项目。这其实也解释了开源软件业对合作和团队精神的需求。

“开源”原动力

北京易飞思信息技术有限公司(简称飞思)是中央一级优秀出版社电子工业出版社最大的出版实体,是电子工业出版社第一个倡导和实施以产品全程策划和品牌营销思路进行图书立体出版的单位。飞思承担着电子工业出版社计算机图书的策划、研发和引进工作。2003年获电子工业出版社“先进集体”,2006年获信息产业部“青年文明号”光荣称号。

开源的世界纷繁精彩,我们无法用类似其他系列图书的规划方式来固化这个图书体系的架构,我们只会凭借多年积累的专业眼光与开源世界中努力拼搏的技术专家一起打造每一次的作品。

“开源技术专家”系列的关注点

正如在前面所说到的,无论是开源软件(Opensoft)与开源代码(Opensource),无论是开源软件的使用者,还是开源开发的开发者,都是我们关注的焦点。

开源世界,应用为先,关注开发者和应用者的每一个需求,是我们的努力方向。这个系列刚刚开始,它也将永远是“在路上”的状态,还希望得到大家的关心和支持。

电子工业出版社计算机研发部

联系方式

咨询电话: (010) 68134545 88254160

电子邮件: support@fecit.com.cn

服务网址: <http://www.fecit.com.cn> <http://www.fecit.net>

通用网址: 计算机图书、飞思、飞思教育、飞思科技、FECIT

前言

长期以来, Java 在桌面应用开发领域中一直表现不佳。Eclipse RCP 的横空出世, 犹如一股春风, 吹散了笼罩在 Java 桌面应用开发上空的阴云。可以说, Java 在桌面应用开发领域已经“待到山花烂漫时”。

从富客户端到瘦客户端, 又从瘦客户端到富客户端, 流行的开发模式似乎也演绎着佛学中的“轮回”观, 富客户端应用如王者归来! 而 Eclipse RCP 有望成为其翘楚, 甚至有人说其可能一统江湖。这固然有些夸张, 但 Eclipse RCP 在国内外如火如荼的应用却是不争的事实。国外比较著名的 Eclipse RCP 项目有: 美国国家航空航天管理局 (NASA) 的火星探测计划、IBM Workplace 开发平台、JBuilder、Flash 9, 等等。国内似乎总是要比国外慢一拍, 但电信、金融、电力系统等行业越来越多地开始应用 Eclipse RCP 开发的桌面系统了。

Eclipse RCP 受到广泛欢迎与其具有诸多先天特质有关。如果说组件化、脱线操作、可扩展性不算新鲜的话, 便利性、智能安装和升级、领先的架构、本地观感及使用体验等绝对给人耳目一新之感。还有一个很重要的元素: Eclipse 由业界领先者推出, 具有强大的行业力量! Eclipse 基金会既有大量学术研究机构, 也有商业组织, 连 Borland、Rational Software、Red Hat、Sybase、Google 和 Oracle 这些业界巨头也被囊括其中。

要做一个好厨师, 首先需要做出第一道菜。如果仅仅对萝卜、白菜的各种特征了然于胸, 纸上谈兵还可以, 想做出一道可口的菜肴恐怕很难。正如许多学习者对各种理论、命令、函数和语法非常熟悉, 应付考试可以, 面对一个实际问题却无从下手。关于计算机人才培养, 有一个得到广泛认可的观点: 计算机人才必须结合实践培养, 必须从项目实战中走来。

目前市场上 Eclipse 的书籍慢慢多起来, 但大多数书籍的内容比较宽泛, 或者讲解 Eclipse 的操作, 或者介绍 Eclipse 开发的方方面面, 并没有一个较完整的项目讲解。另外, 国内目前几乎没有专门介绍 Eclipse RCP 的书籍。本书专注于 Eclipse RCP 的开发, 以一个实际项目作为全书的主线, 贯穿全书, 并融入众多知名第三方开发工具和 Eclipse RCP 的开发技巧。认真、耐心地学习并按照书中内容进行实践, 一个实际的项目系统将会在你的手中诞生。

本书概述

本书共分 12 章。第 1 章, 简要介绍了 Eclipse 及 Eclipse RCP 的渊源、特征、体系结构和优点, 以便读者能够对 Eclipse RCP 有一个概括性的了解。第 2 章, 以源自实际的高校经费测算系统作为案例, 对系统进行了分析与设计。第 3 章, 详细介绍了如何配置开发环境, 涉及 Eclipse 3.2、MySQL 5.0、MySQL-Front 3.2、Derby 10.2、SQLExplorer 2.2、Hibernate 3.2、Hibernate Synchronizer、POI 2.5 等诸多软件的下载、安装、配置和基本应用技巧。第 4 章, 介绍了 SWT/JFace 常用组件的使用。第 5 章, 搭建测算系统的主程序, 讨论了如何定制开发平台和目标平台、定制窗口属性、添加菜单和工具栏、实现主界面透视图和视图、系统托盘处理、定时自动显示托盘气泡提示文本、图片的缓冲处理及品牌化应用程序等实战技巧。第 6 章, 实现了用户登录处理, 着重讨论了基于 Preferences 的用户登录处理、登录数据的加密、基于数

数据库的用户登录处理、登录进度条显示和系统状态栏的处理等问题。第 7、8、9 章中，完整实现了测算系统的各个功能，内容涉及定制欢迎画面、导出产品中文乱码问题、属性改变监听模式和提供器 - 选择监听器模式的基本原理、利用监听事件同步数据、Hibernate 数据持久化、GC 图形绘制、TreeView 和 TableView 的应用、数据绑定技术、编辑器技术、与 Excel 交互、JFreeChart 组件、获取服务器数据、Derby 数据库备份机制、远程数据源配置可选化，等等。第 10 章，介绍了如何实现帮助功能，例如定制帮助样式、上下文敏感帮助等。第 11 章，讨论了如何实现产品在线升级。第 12 章，介绍了产品发布问题，主要涉及 Derby 数据库服务器的自动启动/停止、使用 NSIS 制作安装程序等内容。

本书说明

本书不唯理论、注重实战，各个章节都遵循“先调试程序，再写作”的写作流程。全书的操作和示例代码，都经过仔细运行调试，可以负责任地说，没有任何问题。如果读者操作过程中无法显示正确结果，请仔细检查有无遗漏操作步骤、是否敲错代码、是否配置好开发运行环境、是否导入了正确的包文件、是否存在软件版本冲突，等等。请读者尽量自己排错，如果无法解决再与本书源代码对照。另外，本书程序是在 Windows 2000 环境下调试运行的，在 Windows XP 环境下画面效果可能有些许差别，提请读者注意。对于书中的代码，类似于“cn.edu.jfcs.sys/YearManager.java”这样的语句表示其下面的代码属于 cn.edu.jfcs.sys 包下的 YearManager.java 文件，上机实践时并不需要这样的语句，而“import ...”则是为了节省篇幅，省略了大量需要导入的类文件说明。另外，书中提供的各种软件的下载地址和版本，到本书面市时，可能会发生变化，也请读者注意。

如果想要看到程序的运行效果，最简单的方法自然是将本书提供的源代码导入 Eclipse 运行，但对于初学者这不是好办法。建议不要采用复制粘贴的方式，还是自己键入代码，方法似乎是笨些，学习效果却要好很多。正如你可以诟病中国古代私塾的死记硬背教学方式，却无法否认由此催生的古老灿烂的中国文化。

写作是辛苦的。夜深人静之时，常为无法找到更好的表述方式而苦恼，也曾为调试程序而焦虑。如果读者能够在本书的引导下，做出第一道 Eclipse RCP 大餐，哪怕味道有些许苦涩，作者也就感到莫大满足了。

本书的写作得到了电子工业出版社田小康编辑的全程指导，他的工作责任感、工作热忱及耐心、细致的态度令人敬佩。宏微软件总经理陈志先生、美国亚利桑那大学访问学者夏火松博士对本书的写作和内容提出了很多意见和建议，在此表示感谢！本书编写过程中，作者查阅了 Eclipse 官方网站、IBM 中国网站、Apache Group 官方网站、eclipsezone.com、中国 Eclipse 社区、各相应第三方开发工具的官方网站及其他各类网站的资料，在此深致谢意！

尽管作者作了最大努力，但限于水平，书中难免存在错误或者疏漏之处，欢迎各界专家和读者朋友批评指正。读者可以通过电子邮件与我们联系：ercpapp@yahoo.com.cn。

编 著 者

目 录

第 1 章	Eclipse RCP 概述	1
1.1	Eclipse 简介	1
1.1.1	Eclipse 的起源和发展	1
1.1.2	Eclipse 的优势	1
1.1.3	Eclipse 的体系结构	2
1.2	Eclipse RCP 平台	3
1.2.1	什么是 RCP	3
1.2.2	Eclipse RCP 概述	4
1.2.3	Eclipse RCP 体系结构	5
1.2.4	Eclipse RCP 应用	5
1.3	小结	7
第 2 章	高校经费测算系统分析与设计	9
2.1	系统开发背景	9
2.2	系统需求分析	9
2.3	系统的目标	11
2.4	测算模型说明	11
2.4.1	测算总体思路	11
2.4.2	具体测算模型	12
2.5	测算处理的业务流程	14
2.6	系统设计	14
2.6.1	系统总体功能设计	14
2.6.2	主控界面的设计	15
2.6.3	系统开发环境	16
2.6.4	基本对象设计	16
2.7	创建数据表并生成样本数据	24
2.8	小结	27
第 3 章	安装与配置开发环境	29
3.1	安装 JDK	29
3.2	Eclipse 的下载安装	30
3.3	配置本地 Apache Derby 数据库引擎	32
3.3.1	Apache Derby 简介	33
3.3.2	Apache Derby 的特色	33

3.3.3	Apache Derby 的安装配置	34
3.3.4	Apache Derby 基本使用	36
3.4	使用 SQL Explorer 插件	40
3.5	连接远程数据库服务器 MySQL	44
3.5.1	MySQL 简介	44
3.5.2	MySQL 特色	44
3.5.3	MySQL 下载安装	45
3.5.4	图形化辅助工具 MySQL-Front	48
3.5.5	在项目中连接 MySQL	50
3.6	配置 Hibernate 数据持久化服务	52
3.6.1	Hibernate 简介	52
3.6.2	Hibernate 工作流程	53
3.6.3	Hibernate 下载安装	53
3.6.4	Hibernate 基础	54
3.6.5	Hibernate 牛刀小试	59
3.7	Excel 电子表格读写工具 POI	62
3.7.1	POI 简介	62
3.7.2	POI 下载和安装	62
3.7.3	POI 使用基础	63
3.7.4	一个简单示例	65
3.8	小结	67
第 4 章	SWT/JFace 简介	69
4.1	SWT/JFace 概述	69
4.2	创建 Java 项目	69
4.3	创建 SWT/JFace 应用程序	70
4.3.1	创建 SWT 应用程序	70
4.3.2	创建 JFace 应用程序	71
4.4	常用组件	72
4.4.1	标签 (Label)	72
4.4.2	文本框 (Text)	72
4.4.3	按钮 (Button)	73
4.4.4	组合框 (Combo)	73
4.4.5	列表框 (List)	73
4.4.6	综合示例	74
4.5	常用布局管理器	75
4.5.1	FillLayout	75
4.5.2	RowLayout	76
4.5.3	GridLayout	77

4.5.4	StackLayout	79
4.5.5	FormLayout	82
4.6	其他常用组件	84
4.6.1	菜单 (Menu)	84
4.6.2	工具栏 (ToolBar)、动态工具栏 (CoolBar)	85
4.6.3	CLabel	86
4.6.4	CCombo	86
4.6.5	滚动条 (Slider)	87
4.6.6	分组框 (Group)	87
4.6.7	进度条	87
4.6.8	选项卡 (TabFolder、CTabFolder)	88
4.6.9	上述组件的综合示例	88
4.6.10	分隔窗 SashForm	93
4.6.11	视图窗 ViewForm	94
4.6.12	表格 Table	96
4.6.13	树 Tree	97
4.6.14	TreeViewer、TableViewer 和 ListView	98
4.7	对话框类	104
4.8	小结	111
第 5 章	构造系统主程序	113
5.1	新建 RCP 项目	113
5.1.1	创建经费测算项目	114
5.1.2	项目的组织结构	115
5.1.3	RCP 基本框架	119
5.1.4	定制应用程序窗口属性	125
5.2	定制开发平台和目标平台	129
5.3	添加菜单和工具栏	130
5.3.1	Action 简介	131
5.3.2	创建系统 Action	131
5.3.3	创建系统菜单	133
5.3.4	创建系统工具栏	135
5.4	添加主界面视图	137
5.5	配置透视图	138
5.6	实现系统托盘	140
5.6.1	托盘对象简介	140
5.6.2	系统托盘的具体实现	141
5.6.3	图片的缓存处理	144
5.6.4	定时自动显示托盘气泡提示文本	145

5.7	品牌化应用程序	146
5.7.1	新建产品配置	146
5.7.2	定制 EXE 文件	148
5.7.3	设置启动进度条和窗口图标	149
5.8	进一步处理托盘程序	151
5.9	小结	151
第 6 章	实现用户登录	153
6.1	添加登录对话框	153
6.1.1	Visual Editor 基础	153
6.1.2	自定义程序注释	155
6.1.3	编写登录界面	156
6.1.4	登录界面的显示时机	158
6.2	做好准备工作	159
6.2.1	创建数据实体类	159
6.2.2	配置数据库环境	159
6.2.3	编写 Hibernate 配置文件和 hbm 映射文件	160
6.3	基于 Preferences 的用户登录	166
6.3.1	Preferences 简介	166
6.3.2	编写登录程序	167
6.3.3	数据的加密处理	169
6.4	基于数据库的用户登录	171
6.4.1	编写 Hibernate Session 工厂管理类	171
6.4.2	修改用户登录类	172
6.5	登录进度状态显示	172
6.6	定制状态栏	174
6.6.1	状态栏简介	175
6.6.2	添加状态栏临时信息	175
6.6.3	设置状态栏 Contributions 信息	176
6.7	小结	178
第 7 章	系统主界面功能实现	179
7.1	修改欢迎画面	179
7.1.1	认识 Intro 扩展点	179
7.1.2	解决导出产品中文乱码问题	182
7.1.3	自定义欢迎画面	183
7.1.4	打开欢迎画面	185
7.2	实现教学单位视图	186
7.2.1	主要功能说明	186

7.2.2	实现技术分析	187
7.2.3	ControlContribution 简介	188
7.2.4	认识属性改变监听模式	189
7.2.5	理解提供器—选择监听器模式	190
7.2.6	创建年份管理类 YearManager	191
7.2.7	创建属性提供类 CuryearPropertyChange	193
7.2.8	构造教学单位视图基本框架	194
7.2.9	标题栏加入年份组合框	198
7.2.10	响应属性改变事件	201
7.2.11	在 hbm 文件中统一管理 HQL 语句	202
7.3	显示经费概览饼图	205
7.3.1	主要功能说明	206
7.3.2	实现技术分析	206
7.3.3	GC 绘图处理	207
7.3.4	编写经费概览视图	210
7.3.5	实现监听事件处理	216
7.4	教学单位课程明细管理	218
7.4.1	主要功能说明	218
7.4.2	实现技术分析	219
7.4.3	CellEditor 单元格编辑器	220
7.4.4	Job 后台任务处理	223
7.4.5	实现控件使能状态设置类	225
7.4.6	编写 TreeViewer 的节点数据实体类	226
7.4.7	修改教学单位课程明细视图	227
7.4.8	实现监听事件处理	237
7.5	小结	239
第 8 章	实现系统主要功能	241
8.1	添加教学单位基本情况处理	241
8.1.1	主要功能说明	241
8.1.2	实现技术分析	241
8.1.3	关于数据绑定 (Data Binding)	244
8.1.4	编写数据绑定工厂类	247
8.1.5	编写教学单位基本情况视图	248
8.1.6	数据绑定处理	263
8.1.7	同步表格和文本框数据	265
8.1.8	修改 Action 以打开视图	265
8.2	实现公共参数设置	266
8.2.1	主要功能说明	267

8.2.2	实现技术分析	267
8.2.3	创建编辑器	269
8.2.4	透视图切换处理方式	280
8.2.5	运行时界面状态的保存/恢复方式	284
8.3	测算输出 Excel 报表	286
8.3.1	主要功能说明	286
8.3.2	技术实现分析	286
8.3.3	生成 POI 插件	286
8.3.4	具体测算处理	288
8.4	显示测算经费堆栈图	296
8.4.1	主要功能说明	296
8.4.2	实现技术分析	296
8.4.3	JFreeChart 简介	297
8.4.4	JFreeChart 使用基础	297
8.4.5	JFreeChart 的配置	298
8.4.6	实现测算经费图形对比视图	299
8.5	实现历史数据查询	303
8.5.1	主要功能说明	304
8.5.2	实现技术分析	304
8.5.3	过滤器技术	304
8.5.4	排序器技术	305
8.5.5	编写历史数据查询视图	307
8.6	小结	314
第 9 章	系统辅助功能处理	315
9.1	用户管理功能	315
9.1.1	主要功能说明	315
9.1.2	界面设计	315
9.1.3	具体实现方法	315
9.2	获取服务器数据	322
9.2.1	创建 MySQL 数据库和数据实体类	322
9.2.2	创建 Hibernate 配置文件	322
9.2.3	创建 hbm 映射文件和命名查询文件	323
9.2.4	修改获取服务器数据的 Action 类	324
9.3	数据备份	328
9.3.1	Derby 在线备份和离线备份	328
9.3.2	JDBC 方式实现数据备份	329
9.3.3	Hibernate 方式实现数据备份	331
9.4	远程数据源配置可选化	332

9.4.1	主要功能说明	332
9.4.2	实现技术分析	333
9.4.3	DOM4J 简介	333
9.4.4	DOM4J 下载、配置和使用	333
9.4.5	具体功能的实现	336
9.5	实现新增年度处理	342
9.5.1	修改 Action 类 AddNewYear	342
9.5.2	添加命名查询	345
9.6	编写“关于经费测算系统”对话框	346
9.6.1	创建关于系统对话框类	346
9.6.2	修改 Action 类 AboutSystem	347
9.7	小结	348
第 10 章	实现帮助功能	349
10.1	新建帮助项目	349
10.2	配置帮助插件依赖项	350
10.3	理解帮助组成部分	350
10.3.1	帮助扩展点	350
10.3.2	主题列表的定义	351
10.3.3	编写 HTML 文件	351
10.4	实现帮助内容	352
10.4.1	帮助界面的设计	352
10.4.2	定义主题列表	353
10.4.3	设定主题内容	353
10.4.4	创建 HTML 文件	354
10.5	定制帮助外观样式	355
10.6	打开帮助	357
10.6.1	编写调用帮助的 GetHelpContents 类	357
10.6.2	添加插件依赖项	357
10.6.3	解除 Access restricted	358
10.6.4	修改打开帮助的动作	358
10.7	添加上下文敏感帮助	358
10.7.1	IWorkbenchHelpSystem 简介	358
10.7.2	具体实现方法	359
10.8	小结	361
第 11 章	实现产品在线升级	363
11.1	配置 Update 插件依赖项	363
11.2	创建 Feature 功能部件项目	363

11.3	配置更新站点	365
11.3.1	安装 Tomcat 服务器	365
11.3.2	新建更新站点项目	367
11.3.3	创建更新站点	368
11.4	在线升级的具体实现	368
11.4.1	编写在线升级程序	368
11.4.2	配置 config.ini 文件	372
11.4.3	测试升级程序	372
11.5	小结	374
第 12 章	产品发布	375
12.1	自动启动/停止 Derby 数据库服务器	375
12.1.1	启动/停止 Derby 的时机	375
12.1.2	编写 BootOrShutdownDerby 类	375
12.1.3	实现 Derby 的启动/停止	376
12.2	定制可执行程序	377
12.3	发布产品	378
12.3.1	NSIS 简介	378
12.3.2	NSIS 下载和安装	379
12.3.3	NSIS 基本语法	379
12.3.4	编写安装脚本	383
12.4	制作安装程序	385
12.4.1	导出产品	385
12.4.2	精简 JRE 目录	385
12.4.3	编译成 setup.exe 文件	386
12.5	小结	388

第 1 章 Eclipse RCP 概述

1.1 Eclipse 简介

目前 Eclipse 在系统开发领域中受到空前关注，国内外许多软件公司纷纷开始采用 Eclipse 作为开发平台。那么，什么是 Eclipse？Eclipse 能给我们带来什么呢？

1.1.1 Eclipse 的起源和发展

Eclipse 的前身是 IBM 的 Visual Age。由于意识到 Visual Age 存在难以扩展、底层技术较为脆弱、很难与 WebSphere Studio 软件集成等诸多问题，进一步发展甚为困难，同时也面临包括 Symantec 公司的 Visual Café、Borland 公司的 JBuilder 等开发工具的竞争压力，IBM 决定创建一个更开放的，并且可以为 IBM 其他开发工具提供支持的一体化开发平台。1998 年 11 月，IBM 专门成立了一个项目开发小组，开始开发该平台，2000 年新一代开发平台诞生，这就是大家所熟悉的 Eclipse。2000 年 11 月，IBM 做出了一个重大决定，将 Eclipse 采用开放源码的授权和运作模式发布，以增强业界对 Eclipse 的关注度并加快其推广应用速度。随后，IBM 于 2001 年 12 月向外界宣布，捐赠价值 4 千万美元的 Eclipse 源码给开源社区；成立由成员公司组成的 Eclipse 协会（Eclipse Consortium），以便支持并促进 Eclipse 开源项目。事实证明，IBM 的决策非常英明。Eclipse 受到广泛关注，蜂拥而至的用户使得其下载服务器一度阻塞，给业界带来了久违的震撼！IBM 趁热打铁，在 EclipseCon 2004 上宣布成立一个独立的、非盈利性的基金会，由该基金会负责管理和指导 Eclipse 开发，目前其成员多达近百家知名公司，其中包括 Borland、Rational Software、Red Hat、Sybase、Google 和 Oracle 等业界巨头。

Eclipse 开发状态非常活跃，目前成熟稳定的版本是 3.2，正在开发的版本是 3.3，已经成为业界主要的非微软软件开发平台。

1.1.2 Eclipse 的优势

目前全球有上百万人在使用 Eclipse 进行开发。为什么 Eclipse 拥有如此众多的拥趸？这与 Eclipse 集众多特性于一身有很大关系。

- Eclipse 是开放源代码的软件。这意味着 Eclipse 不仅可以免费使用，还可以通过研究源代码学习世界上顶尖开发人员的编程技术，并可以共享遍布全球的开发人员所贡献的公共开放源代码库。
- Eclipse 是真正可扩展并可配置的。Eclipse 采用插件机制，犹如一个花瓶，你可以随时向花瓶里面插花，也可以很容易将不再需要的花取出。目前，互联网上免费的、收费的插件遍地开花，插件开发工作在国内外也如火如荼。

- Eclipse 支持众多的开发语言而不仅仅是 Java。Eclipse 只是给开发人员提供了一个能够扩展系统功能的最小核心，基于扩展点的插件体系结构使得 Eclipse 支持多种语言成为可能。只要安装相应语言的插件，Eclipse 就可以支持该种语言的开发。目前，Eclipse 已经可以支持 C、COBOL、PHP、Perl、Python 等多种语言。
- Eclipse 提供了对多重平台特性的支持。开发者可以使用他们感觉最舒适、最熟悉的平台，例如 Windows、Linux、MacOS 等。Eclipse 对每个平台都有其单独的图形工具包，这使得应用程序具有接近本地操作系统的外观和更好的性能。
- 基于业界领先的 OSGi 规范。OSGi 规范最早由 Sun Microsystems、IBM、爱立信等于 1999 年推出，其服务平台包括：服务网关、汽车、移动电话、工业自动化、建筑物自动化、PDA 网络计算、娱乐（如 iPronto）和 IDE 等。基于 OSGi 的系统以微内核形式运行，因而能够轻松实现软件业界梦寐以求的可热插拔、动态改变行为、稳定高效的系统。Eclipse 从 3.1 开始，毅然抛弃了其原有的已经获得业界认可的框架，采用 OSGi 作为其架构。从 Eclipse3.2 版本开始，Eclipse 提供了基于 OSGi 开发的支持，开发者可以利用其开发基于 OSGi 的系统了。
- Eclipse 美轮美奂的人机界面受到广泛赞誉。Eclipse 提供了全新的 SWT/JFace API（而不是 AWT/Swing），一改 SWT/Swing 单调、沉闷的界面风格，使得开发基于本地的具有丰富图形界面的应用程序成为可能，犹如一股春风吹进 Java 的桌面开发领域，给人耳目一新的感觉。
- Eclipse 由业界领先者推出，具有强大的行业力量。Eclipse 基金会吸收了大量学术研究机构、商业组织，领导 Eclipse 的长远规划和发展，并确保 Eclipse 处于软件工具行业的领先地位。

1.1.3 Eclipse 的体系结构

Eclipse 平台体系结构主要由 5 部分组成，分别是平台运行库、工作区、工作台、团队支持和帮助。图 1-1 为 Eclipse 体系结构图。

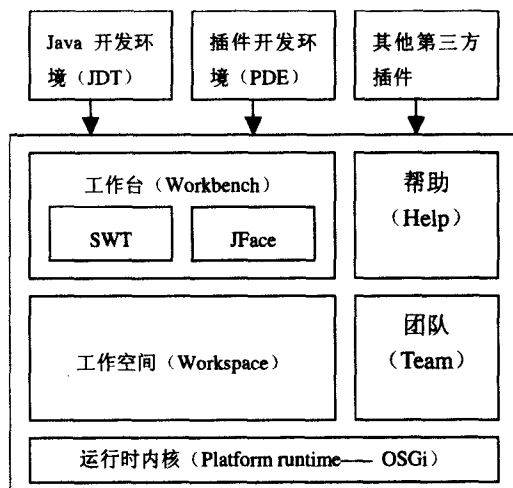


图 1-1 Eclipse 体系结构