

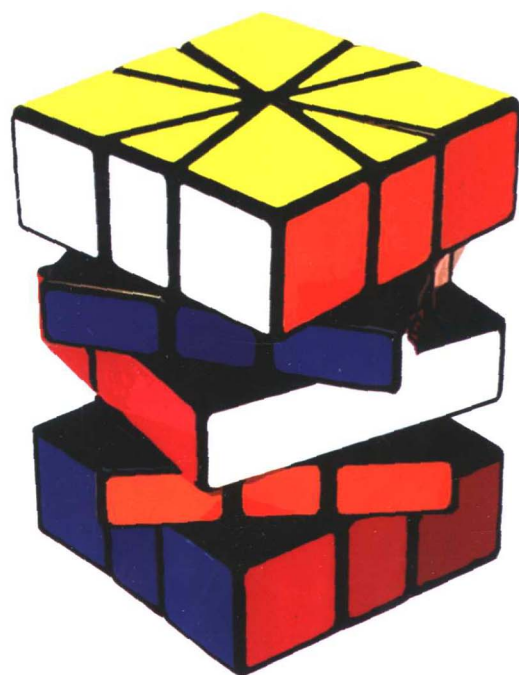
Java 开发专家

Eclipse

Technique and Practice

插件开发 方法与实战

- ◇ 全面介绍Eclipse插件开发技术
- ◇ 引领读者认识Eclipse的真面目
- ◇ 快速提升读者独立开发插件的能力
- ◇ 带领读者了解Eclipse实现内幕



甘树满 王秀明
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>



CD-ROM

附书光盘内容为书中
实例源代码及相关插件

Java 开发专家

Eclipse

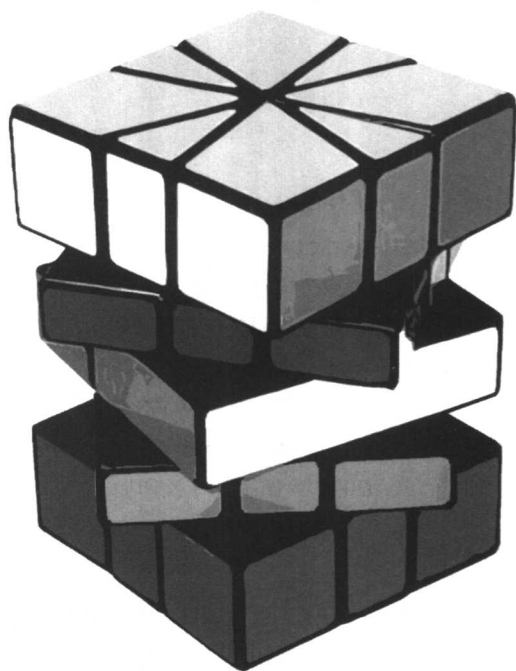
Technique and Practice

插件开发

方法与实战

甘树满 王秀明
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

初涉 Eclipse 开发的读者,就像深陷丛林的冒险者,多少会有点迷茫。如果你是一位非常优秀的探险家,凭直觉可能很快就会找到出路。但如果你在这方面缺乏经验的话,最终可能会找到出口,但一定会走很多弯路。本书并不能算“指南针”性的教材,但希望能引领读者认识 Eclipse 的真面目,并能快速融入到 Eclipse 的开发中去。

本书分为 4 个部分共 24 章,以插件开发为中心,围绕插件开发主要介绍 SWT/JFace 的应用、插件扩展点的实现,以及 GEF、EMF 和 RCP 的相关知识。本书所有讲解的范例都能在附书光盘中找到可运行的源代码,并且已经按章节归类。本书语言深入浅出,通俗易懂,通过大量具有典型性和实用价值的实例,以及形象的比喻,把复杂的问题和难懂的概念简单化,从多个方面引导读者进入 Eclipse 插件开发。

附书光盘内容为书中实例源代码及相关插件。

本书对于 Eclipse 插件开发的新手和有一定 Eclipse 开发经验的程序员普遍适用。

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 插件开发方法与实战 / 甘树满, 王秀明编著. —北京: 电子工业出版社, 2006.10

(Java 开发专家)

ISBN 7-121-03180-9

I.E... II.①甘...②王... III.软件工具—程序设计 IV.TP311.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 112039 号

责任编辑: 孙伟娟

印 刷: 北京天宇星印刷厂

装 订: 涿州市桃园装订有限公司

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: 29.25 字数: 748.8 千字

印 次: 2006 年 10 月第 1 次印刷

印 数: 5 000 册 定价: 49.00 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,联系电话:(010) 68279077; 邮购电话:(010) 88254888。

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

服务热线:(010) 88258888。

热烈祝贺“开发专家之 Sun ONE”系列被
评为电子工业出版社“最佳品牌奖”

开发专家之 **Sun ONE** 全新提升为 **Java 开发专家** 系列
源自精品 成就理想

出版说明

★ 从“开发专家之 Sun ONE”到“Java 开发专家”

“开发专家之 Sun ONE”系列丛书从诞生之日至今，已经四岁了。在这个系列里面，我们一直努力体现着这么一个理念：用一种较为敏锐的视角来跟踪 IT 技术的发展轨迹，并把可能为广大程序员所希望获得的知识，用图书出版的方式奉献给大家。

在这个系列中，我们陆续出版了约 30 种图书，有《Java 与模式》、《JSP 应用开发详解（第二版）》、《精通 EJB（第三版）》、《Tomcat 与 Java Web 应用开发详解》、《精通 Struts：基于 MVC 的 Java Web 设计与开发》、《JBoss 管理与开发核心技术（第三版）》、《精通 Spring》、《精通 Hibernate：Java 对象持久化技术详解》等一大批读者朋友耳熟能详的作品。很多作品都是在国内没有同类图书的情况下出版的。在这几年的出版工作中，我们时刻感受着市场的风险，也时刻收获着无数读者给我们的认可。

在这个系列中，凝聚了大量资深技术专家的心血。有大家都熟知的阎宏、刘晓华、孙卫琴、罗时飞等，还有一些正在不断腾跃的开发高手。这些非常优秀的国内原创作者们一直在支持着“开发专家之 Sun ONE”系列的出版工作，在这里，我们要向他们说声：谢谢。

桃李不言，下自成蹊。由于这些年“开发专家之 Sun ONE”在“两个效益”中的杰出表现，电子工业出版社授予这个系列“最佳品牌奖”。

时代不断前进，技术不断变革。为了顺应 Java 领域的技术发展态势，为了赋予这个经典的图书系列更强的生命力，我们将“开发专家之 Sun ONE”升级为“Java 开发专家”。我们将继承原有的出版理念，紧密跟踪技术热点和发展趋势，会聚更多优秀作者，全力奉献更经典的作品。

★ 规划你的 Java 开发之路

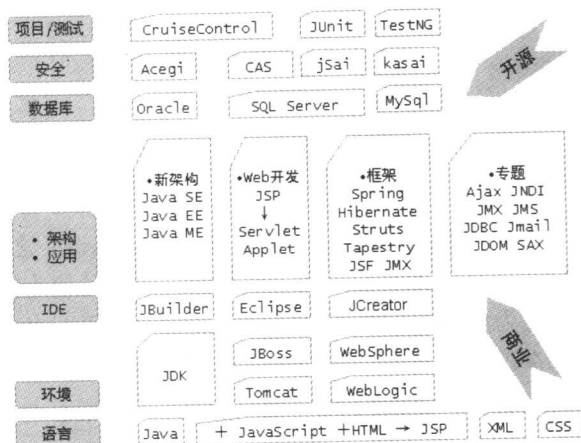
喜马拉雅山脉的最高峰不断地在温室效应中降低，而 Java 世界的颠峰永远都在技术人员的追求中不断升高。每个人都有不同的路，每个人都有不同的行路方式，不过，往往“到了山顶才发现，错误的路和正确的路就差那么几步！”

身处 Java 洪流中的程序员最累（不过大家都说 Java 程序员薪水最高，呵呵），我们简单整理了一下 Java 领域的相关技术、工具、架构，如下图所示。这个框图中的每一个英文单词（或缩写）都可以写成一本书。Java 领域还有一个特点，那就是商业产品和开源产品层出不穷，潮流不断。相比于其他领域，如.NET，Java 开发更是体现了这句谚语：条条大路通罗马。

罗马只有一个，大路却有多条。看上去，似乎到罗马很容易，反正路多嘛。不过，路多却容易迷失方向。当你在 Java 领域中摸爬滚打几年后，发现自己在无数条道路上走了很久，却不知道罗马何日才能到达，甚至连罗马的方向都不知道，这时你肯定会很失落。

很遗憾，在这个简短的出版说明文章里面，我们无法告诉你每一条连贯的、不费周折的通往罗马的道路该如何走。或许，通过“Java 开发专家”系列中的某本书，你可以找到属于你的正确道路。在一般情况下，我们不会就某一项很窄的话题来单独写一本书，我们还是希望通过我们的一些专业和智慧，尽力把一些相关技术整合起来，用较为简明的方式表达出来，最后由你来选择。

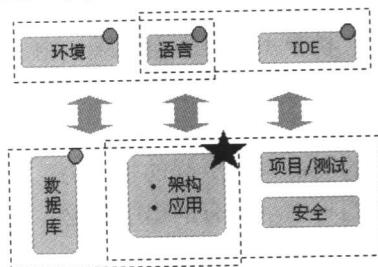
这里有句话与大家共勉：少走弯路，就是捷径！



★ “Java 开发专家”的奉献

犹如在上面那个框图中展现的那样，我们希望在各个层面、各个方向上都能给读者奉献出优秀的图书作品，全面体现技术与应用的结合。从宏观上看，我们会从语言、IDE、环境、数据库、架构与应用、安全、项目与测试等方面进行选择，选出一些读者迫切需要的技术来先行规划。

“Java 开发专家”虽然新禧初绽，但因其源自盛放的“开发专家之 Sun ONE”系列而根基稳健，两个系列会有一段很长的并行时间，我们会用一种优化的方式来保证读者的顺利选择。无论哪一个系列，必定都有大家喜欢的图书。



在技术上，有着持久化的方法，在学习上，也需要有持久化的精神。从“开发专家之 Sun ONE”到“Java 开发专家”，希望可以带给你持久化的动力。

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

随着 Eclipse 加入开源软件的行列，“贡献”这个词越来越被程序员所接受。在使用别人的贡献之余，是不是也想过为 Eclipse 的发展贡献自己的一份力量呢？那么，快快加入 Eclipse 插件开发的行列吧。

在几年前作者开始使用 Eclipse 开发程序的时候，就被 Eclipse 的“短小精悍”所倾倒，后来有幸加入 Eclipse 插件开发的行列，又一次被 Eclipse 的开发模式所征服。但学习 Eclipse 的历程可谓坎坷，在国内能看到的关于 Eclipse 的书籍都是以介绍 Eclipse 使用为主的，在网上能找到的都是一些零散的资料，阅读英文文章和查找 Eclipse 源代码，成了国内插件开发者学习的主要方式。

在国外，Eclipse 的开发已经如火如荼，但在国内这方面还相对落后，中文的资料尤其少之又少。在作者进行 Eclipse 开发之余，某天突然有这样一个想法：“是不是要把自己掌握的一些 Eclipse 知识贡献出来，让国内的 Eclipse 插件开发用户能少走些弯路？”由此开始了本书的写作历程。本人也希望以此为切入点，对国内的 Eclipse 开发做出自己一点小小的贡献，同时在此呼吁国内的程序员更多地参与进来，为国内 Eclipse 的发展尽自己的一份力。

本书概述

本书主要以插件开发为中心，围绕插件开发介绍了 SWT/JFace 的应用、插件扩展点的实现，以及 GEF、EMF 和 RCP 的相关知识。本书的所有讲解范例都能在随书光盘中找到可运行的源代码，并且已经分章节归类。

本书分为 4 部分，第 1 部分为 Eclipse 入门篇，共分为 3 章，介绍了 Eclipse 的一些基本概念、插件的安装使用，以及如何在 Eclipse 中开发 Java 项目。第 2 部分为 SWT/JFace 开发篇，共分 8 章，介绍了 SWT/JFace 开发，其中包括 SWT/JFace 组件、事件和布局的实现。第 3 部分为 Eclipse 插件开发篇，共分 7 章，介绍了 Eclipse 中常用插件扩展点的实现，以及结合 Java 开发，在 Eclipse 的基础上开发插件。第 4 部分为 Eclipse 提高篇，共分 5 章，介绍了 GEF (Graphical Editor Framework)、EMF (Eclipse Modelling Framework)，以及 RCP (Rich Client Platform) 相关技术，最后在附录中列出了一些 Eclipse 开发的相关资源。

第 1 章：主要介绍 Eclipse 的基本概念，这些概念对插件开发来说是比较重要的。

第 2 章：主要介绍 Eclipse 中 Java 的开发工具 (JDT)，毕竟 Eclipse 中的开发是基于 Java 的开发。

第 3 章：主要介绍 Eclipse 中的插件安装、诊断和使用，对初学 Eclipse 的用户来说是必备的。

第 4 章：主要介绍 SWT/JFace 的基本概念，以及如何编写 SWT/JFace 的“Hello, World”程序，另外介绍了在 SWT 中如何加入 Swing 的组件。

第 5 章：主要介绍窗口组件的基类“Control”和几个 SWT 组件。

第 6 章：主要介绍 SWT 常用的事件，以及如何实现事件的监听方法。

第 7 章：主要介绍 SWT 的常用布局管理方式，另外还介绍了如何创建自己的布局类。

第 8 章：主要介绍 SWT 中常用的容器组件和其他一些组件。

第 9 章：主要介绍 JFace 的 Viewer 组件，包括 TreeViewer、TableViewer 和 ListViewer。

第 10 章：主要介绍系统对话框和如何自定义用户的对话框。

- 第 11 章: 主要介绍 SWT 的拖放和剪贴板等一些常用的应用。
- 第 12 章: 主要介绍插件和插件扩展点的基本知识。
- 第 13 章: 主要介绍视图扩展点的实现。
- 第 14 章: 主要介绍编辑器扩展点的实现。
- 第 15 章: 主要介绍项目相关扩展点的实现, 包括视角扩展点、菜单和工具栏扩展点, 以及项目特性等扩展点的实现。
- 第 16 章: 主要介绍帮助扩展点的实现。
- 第 17 章: 主要介绍开发中常使用的几个没分类的扩展点的实现。
- 第 18 章: 主要介绍插件开发中常用到的一些技术, 包括构建属性视图、大纲视图和构建编辑器输入 (EditorInput) 等。
- 第 19 章: 主要介绍 Draw2D 的概念和简单的实现。
- 第 20 章: 主要介绍 GEF 的原理和简单实现。
- 第 21 章: 主要通过一个实例, 介绍构建一个完整 GEF 编辑器的过程。
- 第 22 章: 主要介绍 EMF 的概念, 以及如何通过 EMF 构建 GEF 模型。
- 第 23 章: 主要介绍 RCP 的相关技术。
- 第 24 章: 主要介绍 Eclipse 一些实现的内幕。

附书光盘

本光盘包含书中所有源代码、使用的插件, 共分为两个目录。

1. Plugin 目录

包含本书所用到的相关插件, 其中主要有 GEF 插件、EMF 插件、VE 插件和 Eclipse 的汉化包。本书以 Eclipse 软件的英文版进行介绍。另外, 解压后可按本书介绍的插件使用方式进行加载。

2. SourceCode 目录

包含本书的所有源程序, 每一章的源代码都在此章对应的目录下面。另外, 第 4 章至第 11 章的可运行项目在“第 4 章~第 11 章 (项目)”目录下面 (主要在 `com.free.swtjface.demo` 项目中), 而且将源代码项目直接导入 Eclipse 中即可使用。

联系方式

本书出版后, 作者会随时关注 Blog 上的留言, 并且将和读者一起探讨 Eclipse 的相关知识。如果有什么好的想法和建议, 也可以直接通过 E-mail 联系。

Blog: <http://www.blogjava.net/ganshuman>

E-mail: ganshuman@126.com

行文至此, 终于可以落笔。从选题到完稿, 其间经历了多少个不眠之夜! 此书编著的经历会对我以后的工作产生重大的影响, 这里我要感谢中国软件与技术服务股份有限公司架构部的宋乃辉, 谢谢他给予我足够的信任和自由发挥的空间。

由于时间仓促, 加上本人能力有限, 书中难免会存在不当之处, 恳请广大读者批评指正。

编著者

目 录

第1部分 Eclipse 入门篇

第1章 Eclipse 概述	3
1.1 Eclipse 项目背景	3
1.2 Eclipse 简介	3
1.2.1 开放式体系结构	4
1.2.2 平台体系结构	4
1.3 Eclipse 的主要功能特性	5
1.3.1 文件存放 (Workspace)	5
1.3.2 Eclipse 开发环境 (Workbench)	6
1.3.3 编译与运行	7
1.3.4 版本管理	7
1.4 工作台	8
1.4.1 资源	8
1.4.2 资源层次结构	8
1.4.3 构建	8
1.5 运行时概述	9
1.5.1 运行时插件模型	9
1.5.2 插件	10
1.5.3 Bundle	10
1.6 开源的选择	11
1.7 小结	12
第2章 Eclipse 安装及 Java 开发	13
2.1 Eclipse 开发环境的安装	13
2.1.1 JDK 安装	13
2.1.2 Eclipse 安装	14
2.2 Java 开发工具 JDT	14
2.2.1 视角	14
2.2.2 视图	15
2.2.3 编辑器	16
2.3 在 Eclipse 中开发 Java 程序	16
2.3.1 Java 项目	16
2.3.2 新建 “Hello, world” 程序	17
2.3.3 运行程序与调试	18
2.3.4 类的构建路径	19
2.3.5 项目构建	20
2.4 其他功能	20

2.4.1 查看源代码	20
2.4.2 重构	21
2.4.3 生成 Javadoc 文档	21
2.5 Eclipse 快捷键	22
2.5.1 编辑相关快捷键	22
2.5.2 查看和定位快捷键	23
2.5.3 调试快捷键	24
2.5.4 常用编辑器快捷键	24
2.5.5 其他快捷键	24
2.6 小结	25
第3章 Eclipse 的使用	27
3.1 Eclipse 插件安装	27
3.1.1 拷贝安装	27
3.1.2 links 安装	28
3.1.3 update 安装	29
3.1.4 查看插件	30
3.2 开发简单的 Web 应用	31
3.2.1 安装配置 MyEclipse	31
3.2.2 创建 Web 应用	32
3.2.3 部署并运行 Web 应用	35
3.3 小结	36

第2部分 SWT/JFace 开发篇

第4章 SWT/JFace 入门	39
4.1 SWT/JFace 简介	39
4.1.1 SWT/JFace 概述	39
4.1.2 SWT/JFace 基本特性	40
4.2 SWT “Hello world” 程序	41
4.2.1 加入 SWT 依赖的包	41
4.2.2 “Hello world” 程序	43
4.2.3 运行 “Hello world” 程序	43
4.3 JFace “Hello world” 程序	44
4.3.1 “Hello world” 程序	44
4.3.2 运行 “Hello world” 程序	45
4.4 在 SWT 中使用 Swing 组件	46
4.4.1 在 SWT 的组件上加入 Swing 的组件	46
4.4.2 程序运行效果	48

4.5 小结	48	6.6 其他常用事件	74
第 5 章 SWT 常用组件	49	6.6.1 HelpListener、VerifyListener 和 ModifyListener 监听器的 功能	74
5.1 Control 类	49	6.6.2 HelpListener、VerifyListener 和 ModifyListener 监听器 实例	75
5.1.1 Control 类的继承关系	49	6.7 小结	77
5.1.2 Control 类的常用方法	49	第 7 章 SWT 布局管理	79
5.2 Button 组件	50	7.1 概述	79
5.2.1 Button 组件实例	50	7.2 FillLayout 布局	80
5.2.2 Button 组件的风格	52	7.2.1 FillLayout 的风格	80
5.2.3 Button 组件的对齐方式	52	7.2.2 FillLayout 布局实例	80
5.2.4 加入图片及按钮组合属性	52	7.3 RowLayout 布局	82
5.3 Label 组件	53	7.3.1 RowLayout 的风格	82
5.3.1 Label 组件实例	53	7.3.2 RowLayout 布局实例	83
5.3.2 Label 组件的风格和对齐方式	54	7.4 GridLayout 布局	84
5.3.3 加入图片及组合属性	55	7.4.1 GridLayout 的风格	85
5.4 Text 组件	55	7.4.2 GridData 的相关属性	85
5.4.1 Text 组件实例	55	7.4.3 GridLayout 布局实例	87
5.4.2 Text 组件的风格	56	7.5 FormLayout 布局	91
5.5 Combo 组件	57	7.5.1 FormLayout 布局信息	91
5.5.1 Combo 组件实例	57	7.5.2 FormLayout 布局实例	92
5.5.2 Combo 组件的风格	59	7.6 创建自己的布局	96
5.6 List 组件	59	7.6.1 Layout 类	96
5.6.1 List 组件实例	59	7.6.2 创建自己的布局类	97
5.6.2 List 组件的风格	61	7.7 小结	100
5.7 小结	61	第 8 章 SWT 容器及其他组件	101
第 6 章 SWT 事件	63	8.1 SWT 容器	101
6.1 鼠标事件	63	8.1.1 Composite 组件	101
6.1.1 MouseListener 接口	63	8.1.2 Group 组件	102
6.1.2 MouseMoveListener 接口	64	8.1.3 TabFolder 和 TabItem 组件	104
6.1.3 MouseTrackListener 接口	64	8.1.4 SashForm 组件	105
6.1.4 鼠标事件实例	65	8.2 菜单和工具栏	108
6.2 键盘事件	67	8.2.1 Menu 和 MenuItem 组件	108
6.2.1 KeyListener 接口	67	8.2.2 ToolBar 和 ToolItem 组件	111
6.2.2 键盘事件实例	67	8.2.3 CoolBar 和 CoolItem 组件	113
6.3 焦点事件	69	8.3 其他组件	115
6.3.1 FocusListener 接口	69	8.3.1 Slider 组件	115
6.3.2 焦点事件实例	69	8.3.2 Scale 组件	116
6.4 窗口控制事件	71	8.3.3 ProgressBar 组件	118
6.4.1 ControlListener 接口	71	8.4 小结	120
6.4.2 窗口控制事件实例	71		
6.5 选择组件事件	72		
6.5.1 SelectionListener 接口	73		
6.5.2 选择组件事件实例	73		

第 9 章	Viewer 组件	121
9.1	TreeView	121
9.1.1	TreeView 构建步骤	121
9.1.2	内容提供者 (ITreeContentProvider)	121
9.1.3	标签提供者 (ILabelProvider)	123
9.1.4	TreeView 实例	123
9.2	TableViewer	127
9.2.1	TableViewer 构建步骤	127
9.2.2	内容提供者 (IStructured ContentProvider)	128
9.2.3	标签提供者 (ITableLabelProvider)	128
9.2.4	TableViewer 实例	129
9.3	ListView	138
9.3.1	ListView 功能	138
9.3.2	ListView 实例	138
9.4	小结	142
第 10 章	对话框	143
10.1	消息对话框	143
10.1.1	消息对话框的功能	143
10.1.2	消息对话框实例	144
10.2	输入对话框	147
10.2.1	输入对话框的功能	147
10.2.2	输入对话框实例	147
10.3	进度监视对话框	149
10.3.1	进度监视对话框的功能	149
10.3.2	进度监视对话框实例	150
10.4	自定义对话框	153
10.4.1	带标题区域对话框	153
10.4.2	自定义对话框实例	153
10.5	常用系统对话框	156
10.5.1	打印对话框 (PrintDialog)	157
10.5.2	颜色对话框 (ColorDialog)	157
10.5.3	字体对话框 (FontDialog)	158
10.5.4	文件对话框 (FileDialog)	159
10.5.5	目录对话框 (DirectoryDialog)	159
10.6	小结	160
第 11 章	SWT 的其他应用	161
11.1	拖放	161
11.1.1	拖放的功能	161

11.1.2	拖放的实现	162
11.2	线程	164
11.2.1	线程同步和异步	164
11.2.2	线程同步和异步的实现	164
11.3	剪贴板	166
11.3.1	剪贴板的功能	166
11.3.2	剪贴板的实现	166
11.4	图形上下文	168
11.4.1	图形上下文的实现	168
11.4.2	自定义组件	170
11.5	鼠标形状 (Cursor)	172
11.6	小结	174

第 3 部分 Eclipse 插件开发篇

第 12 章	插件入门	177
12.1	什么是插件	177
12.2	一个简单的插件	178
12.2.1	创建 “Hello, world” 插件	178
12.2.2	调试 “Hello, world” 插件	179
12.2.3	插件打包	180
12.3	插件清单文件介绍	181
12.3.1	OverView: 描述了插件的 基本信息	182
12.3.2	Dependencies: 描述了插件 的依赖关系	182
12.3.3	Runtime: 指明了运行时的 ClassPath	183
12.3.4	Extensions: 指明插件实现的 扩展点	183
12.3.5	Extension Points: 指明了用户 插件提供的扩展点	184
12.4	常用扩展点的描述	185
12.4.1	org.eclipse.ui.editors: 代表 一个编辑器窗口	185
12.4.2	org.eclipse.ui.views: 代表 一个视图窗口	185
12.4.3	org.eclipse.ui.perspectives: 代表一个扩展视角	187
12.5	小结	187
第 13 章	视图扩展点的实现	189

13.1 Views 扩展点的介绍	189	14.2.3 “org.eclipse.ui.editors” 扩展点的实现类 “HelloWorldEditor”	216
13.1.1 视图分类	189	14.2.4 运行 “Hello, world” 编辑器	218
13.1.2 常用视图可实现的功能	190	14.3 多页签编辑器的实现	219
13.2 “Hello, world” 视图	190	14.3.1 创建多页签编辑器插件	219
13.2.1 创建 “Hello, world” 视图 插件	190	14.3.2 多页签编辑器插件扩展点	220
13.2.2 “Hello, world” 插件 扩展点	191	14.3.3 “org.eclipse.ui.editors” 扩展点 的实现类 “MultiPageEditor”	220
13.2.3 “org.eclipse.ui.views” 扩展点的 实现类 “HelloWorldView”	193	14.3.4 “org.eclipse.ui.editors” 扩展点 的辅助类 “MultiPageEditor Contributor”	225
13.2.4 运行 “Hello, world” 视图	194	14.3.5 运行多页签编辑器	227
13.3 “Tree viewer” 视图	195	14.4 简单的文本编辑器	227
13.3.1 创建 “Tree viewer” 视图 插件	195	14.4.1 创建文本编辑器插件	227
13.3.2 “Tree viewer” 插件 扩展点	196	14.4.2 “org.eclipse.ui.editors” 扩展点 的实现类 “FileEditor”	228
13.3.3 “org.eclipse.ui.views” 扩展点 的实现类 “TreeViewTest”	196	14.4.3 运行文本编辑器	231
13.3.4 运行 “Tree viewer” 视图	202	14.5 小结	231
13.4 “Image viewer” 视图	202	第 15 章 项目相关扩展点的实现	233
13.4.1 创建 “Image viewer” 视图 插件	202	15.1 项目中常用的扩展	233
13.4.2 “org.eclipse.ui.viewActions” 扩展点的实现类 “PushActionDelegate”	205	15.2 视角	233
13.4.3 “org.eclipse.ui.views” 扩展点 的实现类 “ImageView”	206	15.2.1 简介	234
13.4.4 运行 “Image viewer” 视图	207	15.2.2 “org.eclipse.ui.perspective Extensions” 扩展点	234
13.5 Debug 视图的实现	208	15.2.3 “org.eclipse.ui.perspectives” 扩展点	237
13.5.1 查找 Debug 插件	208	15.3 菜单工具栏	239
13.5.2 导入 Debug 插件	208	15.3.1 “org.eclipse.ui.actionSets” 扩展点信息	239
13.5.3 Debug 插件中视图的扩展点	209	15.3.2 “org.eclipse.ui.actionSets” 扩展点 的实现类 “SampleAction”	240
13.6 小结	211	15.4 项目相关特性	241
第 14 章 编辑器扩展点的实现	213	15.4.1 项目扩展点	241
14.1 Editors 扩展点的介绍	213	15.4.2 “org.eclipse.core.resources. natures” 扩展点及实现类	241
14.1.1 编辑器分类	213	15.4.3 “org.eclipse.core.resources. builders” 扩展点及实现类	243
14.1.2 常用编辑器可实现的功能	213	15.4.4 “org.eclipse.ui.newWizards” 扩展点及实现类	246
14.1.3 编辑器和视图的区别	214	15.4.5 “org.eclipse.ui.preferencePages” 扩展点及实现类	249
14.2 “Hello, world” 编辑器	214		
14.2.1 “Hello, world” 编辑器 插件	214		
14.2.2 “Hello, world” 插件 扩展点	215		

15.5 小结	252
第 16 章 帮助相关扩展点的实现	253
16.1 联机帮助	253
16.1.1 联机帮助扩展点的实现	253
16.1.2 联机帮助文档的结构	254
16.1.3 在联机帮助中在线调用 Java 类	256
16.2 欢迎界面帮助	257
16.2.1 产品扩展点	258
16.2.2 欢迎界面扩展点	258
16.2.3 插件清单文件	259
16.2.4 扩展点实现类	259
16.2.5 调试欢迎界面插件	261
16.3 上下文帮助	261
16.3.1 定义上下文帮助	261
16.3.2 定义弹出菜单和相应 对话框	262
16.3.3 运行上下文帮助插件	264
16.4 小结	266
第 17 章 其他扩展点的实现	267
17.1 startup 扩展点的实现	267
17.1.1 “org.eclipse.ui.startup” 扩展点的实现	267
17.1.2 “org.eclipse.ui.startup” 对应的 实现类	267
17.1.3 “org.eclipse.ui.startup” 对应 插件运行效果	268
17.2 “propertyPages” 扩展点的 实现	268
17.2.1 “org.eclipse.ui.propertyPages” 扩展点的实现	268
17.2.2 “org.eclipse.ui.propertyPages” 对应的实现类	269
17.2.3 “org.eclipse.ui.propertyPages” 对应插件运行效果	272
17.3 小结	273
第 18 章 插件开发辅助功能	275
18.1 属性视图	275
18.1.1 IPropertySource 接口	276
18.1.2 属性视图的实现	277
18.2 大纲视图	279
18.2.1 IContentOutlinePage 接口	279

18.2.2 大纲视图的实现	281
18.3 构造 EditorInput	282
18.3.1 IEditorInput 接口	282
18.3.2 IEditorInput 的实现	283
18.4 操纵编辑器	285
18.4.1 查找编辑器	285
18.4.2 打开和关闭编辑器	286
18.5 插件国际化	286
18.5.1 国际化插件的创建	287
18.5.2 类的国际化	287
18.5.3 plugin.xml 文件格式化	289
18.5.4 调试国际化插件	289
18.6 小结	290

第 4 部分 Eclipse 提高篇

第 19 章 Draw2d 简介及实现	293
19.1 Draw2d 简介	293
19.1.1 Draw2d 简介	293
19.1.2 “Hello World” 实现	294
19.2 图形	295
19.2.1 图形 (Figure) 的功能	295
19.2.2 图形的实现	295
19.3 连线	296
19.3.1 连线 (Connection) 的功能	297
19.3.2 连线的实现	297
19.4 UML 关系图实现	299
19.4.1 UML 关系图实现的要求	299
19.4.2 CompartmentFigure 实现	300
19.4.3 UMLClassFigure 实现	301
19.4.4 连线及测试类	302
19.5 小结	304
第 20 章 GEF 原理及实现	305
20.1 GEF 概述	305
20.1.1 GEF 简介	305
20.1.2 GEF 工作原理	305
20.2 模型	306
20.2.1 模型的功能	306
20.2.2 模型的实现	306
20.3 视图	311
20.3.1 视图的功能	311
20.3.2 视图的实现	311
20.4 控制器	312

20.4.1	控制器的功能	312	21.7.1	TableNodeEditPolicy (模型连 线的编辑策略)	362
20.4.2	控制器的实现	313	21.7.2	TableLayoutEditPolicy (子模 型布局的编辑策略)	364
20.5	请求和编辑策略	316	21.7.3	TableContainerEditPolicy (处理 模型创建请求的编辑策略)	366
20.5.1	请求和编辑策略 (Request and EditPolicies)	316	21.7.4	TableEditPolicy (模型编辑的 编辑策略)	367
20.5.2	编辑策略的实现	317	21.7.5	TableDirectEditPolicy (处理 直接编辑的编辑策略)	368
20.6	命令	318	21.8	Command 的实现	369
20.6.1	命令 (Commands) 的功能	318	21.8.1	模型连线命令	369
20.6.2	命令的实现	318	21.8.2	模型拖动命令	372
20.7	模型同步	320	21.8.3	模型创建命令	373
20.7.1	模型同步的功能	320	21.8.4	模型删除命令	374
20.7.2	模型同步的实现	320	21.8.5	模型直接编辑命令	377
20.8	选项板	321	21.9	大纲的实现	378
20.8.1	选项板 (PaletteRoot) 的 功能	321	21.10	小结	380
20.8.2	选项板的实现	322	第 22 章	EMF 的使用	381
20.9	小结	323	22.1	EMF 的简介	381
第 21 章	GEF 表模型编辑器的实现	325	22.2	使用 EMF 生成模型	382
21.1	程序的软件结构	325	22.2.1	定制类关系图	382
21.1.1	实现功能	325	22.2.2	生成模型代码	383
21.1.2	程序的界面要求	326	22.3	在 GEF 框架中使用 EMF 模型	384
21.2	编辑器的实现	326	22.3.1	模型	384
21.2.1	编辑器的功能	326	22.3.2	EditPart 的修改	384
21.2.2	编辑器的实现	327	22.3.3	ElementFactory 的修改	385
21.3	模型的实现	334	22.3.4	处理自定义数据类型	386
21.3.1	PropertyAwareObject 类	334	22.3.5	保存和载入模型	387
21.3.2	Table 类	335	22.4	小结	388
21.3.3	Column 类	339	第 23 章	RCP 技术	389
21.3.4	Schema 类	341	23.1	RCP 的简介	389
21.3.5	Relationship 类	343	23.2	建立一个 RCP 的应用	389
21.4	视图的实现	344	23.2.1	创建 RCP 应用	390
21.4.1	TableFigure 类	344	23.2.2	运行 RCP 应用	390
21.4.2	SchemaFigure 类	346	23.2.3	导出 RCP 应用	391
21.4.3	ColumnsFigure 类	346	23.3	RCP 的组成部分	393
21.5	控制器的实现	347	23.3.1	Plugin.xml	393
21.5.1	TablePart 的实现	348	23.3.2	应用的入口 Application	395
21.5.2	RelationshipPart 的实现	357	23.3.3	工作台 ApplicationWorkbench Advisor	395
21.6	EditPartFactory 和 Palette 的 实现	359			
21.6.1	SchemaEditPartFactory	359			
21.6.2	PaletteRoot	360			
21.7	EditPolicy 的实现	362			

23.3.4	工作台窗口 Application WorkbenchWindowAdvisor	397	24.6.2	资源访问器	422
23.3.5	工作台 “Action Bar” ApplicationActionBarAdvisor	397	24.6.3	资源监听的实现	423
23.3.6	应用的视角 (perspective)	399	24.7	小结	425
23.4	小结	400	附录 A	插件资源列表	427
第 24 章	Eclipse 进阶	401	附录 B	插件开发法则	431
24.1	选择与监听	401	B.1	扩展者法则	431
24.1.1	选择事件提供者 (Selection Provider)	402	B.2	促成者法则	431
24.1.2	选择服务 (Selection Service)	403	B.3	发布者法则	432
24.1.3	选择事件监听器 (Selection Listener)	404	附录 C	在 Eclipse 中使用 JUnit	433
24.1.4	实例	405	C.1	JUnit 简介	433
24.2	命令堆栈	408	C.2	Eclipse 开发、调试测试程序	434
24.2.1	命令堆栈 (CommandStack)	408	附录 D	Visual Editor	437
24.2.2	监听器	410	D.1	Eclipse Visual Editor 项目 介绍	437
24.3	适配器	410	D.2	Visual Editor 的内幕	437
24.3.1	适配器接口 (IAdaptable)	411	D.3	利用 Visual Editor 开发 AWT/Swing 应用程序	438
24.3.2	适配器的实现	412	D.4	Visual Editor 工具	438
24.4	UI 持久化	413	D.5	创建和启用用户接口	440
24.4.1	持久化机制	413	D.6	运行 Visual Class	441
24.4.2	UI 持久化与恢复的实现	414	D.7	Visual Editor 对 Eclipse 的 贡献	442
24.5	深入 Workbench	418	附录 E	CVS 版本管理	447
24.5.1	Workbench 中实现类的 关系	418	E.1	相关术语	447
24.5.2	Part 的生命周期	419	E.2	工作模式	448
24.6	资源监听与访问	421	E.3	模块的输入与签出	448
24.6.1	资源监听器	421	E.4	日常操作	450

Eclipse

插件开发方法与实战

第 1 部分 Eclipse 入门篇

第 1 部分介绍了 Eclipse 的基本概念，另外还介绍了插件的安装和使用，以及如何在 Eclipse 中开发 Java 项目。本部分共分 3 章，第 1 章介绍了 Eclipse 的基本概念，这些概念对插件开发来说是比较重要的。第 2 章介绍了 Eclipse 中 Java 的开发工具 (JDT)，能让初学者了解如何开发 Java 应用。第 3 章介绍了 Eclipse 中的插件安装、诊断和使用，对初学 Eclipse 的用户来说也是必备的。

本部分力图做到精练，对于刚使用 Eclipse 进行 Java 开发的读者来说，最好能先熟悉一下 Eclipse 的开发环境。另外，在熟悉 Eclipse 之后，希望读者能花些时间掌握快捷键的使用，这必将大大提高用户的开发效率。

第 1 章 Eclipse 概述

Eclipse 是一个开放源代码的、基于 Java 的可扩展开发平台。就其本身而言，它只是一个框架和一组服务，用于通过插件构建开发环境。本章旨在简要介绍 Eclipse，让读者了解 Eclipse 的基本概念。

本章包括如下主要内容。

- Eclipse 简介
- Eclipse 的主要功能
- 工作台
- 运行时
- 为什么选择 Eclipse

1.1 Eclipse 项目背景

2001 年 11 月 IBM 宣布捐出了价值 4 000 万美金的 Eclipse 项目。Eclipse 是替代 IBM Visual Age for Java（简称 IVJ）的下一代 IDE 开发环境，但它未来的目标不仅仅是成为专门开发 Java 程序的 IDE 环境，根据 Eclipse 的体系结构，通过开发插件，它能扩展到任何语言的开发，甚至能成为图片绘制的工具。之后，IBM 与其他成员公司合作起草了管理条例，成立 Eclipse 基金会（Eclipse Foundation）。在 2004 年初，Eclipse 基金会正式成立。Eclipse 基金会是由很多成员公司组成，独立于 IBM 的组织。

目前，Eclipse 已经提供 C 语言开发的功能插件。更难能可贵的是，Eclipse 是一个开放源代码的项目，任何人都可以下载 Eclipse 的源代码，并且在此基础上开发自己的功能插件。也就是说，只要有人需要，就会有建立在 Eclipse 之上的 COBOL、Perl、Python 等语言的开发插件出现。同时可以通过开发新的插件扩展现有插件的功能，例如在现有的 Java 开发环境中加入 Tomcat 服务器插件。Eclipse 插件可以无限扩展，而且有着统一的外观、操作和系统资源管理，这也正是 Eclipse 的潜力所在。

虽然目前 Eclipse 项目还没有最后完成，但从已有的版本中已经能领略到 Eclipse 的设计主导思想和主要功能特点。更为重要的是，如果能参加到 Eclipse 项目的开发中或者阅读它的开放源代码，这对广大程序员来说无疑是一个千载难逢的提高编程水平的好机会。Eclipse 计划提供多个平台的版本，像 Windows、Linux、Solaris、HP-UX 和 AIX，本书只介绍 Windows 版本。

1.2 Eclipse 简介

Eclipse 是开放源代码的项目，读者可以到<http://www.eclipse.org/>去免费下载 Eclipse 的最新版本。一般 Eclipse 会提供几个下载版本：Release、Stable Build、Integration Build 和 Nightly