

神兵利器



Java 程序员 成长之路

Eclipse 开发 技术详解

丰 华 于松波 编著



超过 13 小时的 Eclipse 基础使用多媒体讲解视频

赠送 Java 基础算法与数据结构讲解视频

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

神

兵

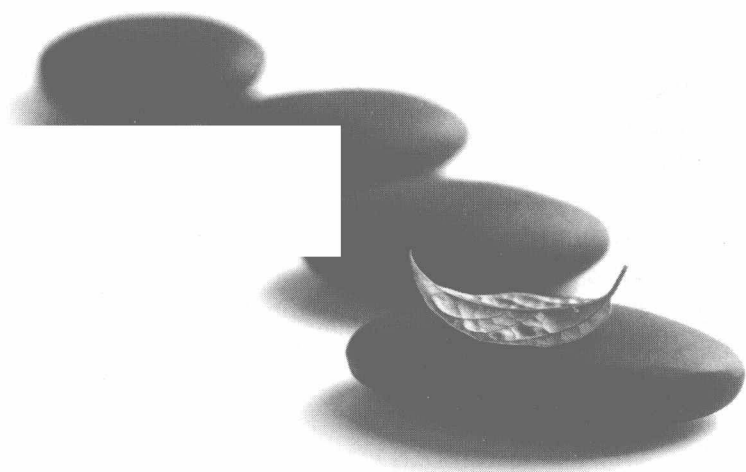
利器

神器



Java 程序员 成长之路

Eclipse 开发 技术详解



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

Eclipse 是目前最流行的 Java 集成开发环境,使用其可以达到高效、高质量开发 Java 代码的目的。

本书根据 Java 编程所涉及的各个领域独立成章,结合大量实例来讲解如何使用 Eclipse 编程平台,涉及 Java 开发的主流方向,共包含 6 篇 13 个章节,分别为 Eclipse 开发环境、SWT 应用、Web 应用、程序调试与测试、CVS 与插件与案例实践。本书在介绍这些内容的时候不像其他书籍一样只介绍概念和例子,而是结合开发环境来讲述怎样编写这些程序,此外书中还介绍了许多辅助编程工具。

本书适合有一定基础的 Java 程序员学习使用,但不要求读者之前使用过 Eclipse 编程环境。对 Eclipse 有一定使用经验的用户也可以在各个章节中获得一些最近比较流行的编程辅助思想。本书也可作为高校相关专业和社会培训班的教材。

图书在版编目(CIP)数据

神兵利器: Eclipse 开发技术详解 / 丰华, 于松波
编著. —北京: 中国铁道出版社, 2010. 11
ISBN 978-7-113-11720-7

I. ①神… II. ①丰… ②于… III. ①软件工具—程
序设计 IV. ①TP311.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 140263 号

书 名: 神兵利器 Eclipse 开发技术详解
作 者: 丰 华 于松波 编著

策划编辑: 严晓舟 荆 波
责任编辑: 荆 波
封面设计: 付 巍
责任校对: 荆 波

读者热线电话: 400-668-0820
编辑助理: 李维芳
封面制作: 李 路
责任印制: 李 佳

出版发行: 中国铁道出版社 (北京市宣武区右安门西街 8 号 邮政编码: 100054)
印 刷: 北京鑫正大印刷有限公司
版 次: 2010 年 11 月第 1 版 2010 年 11 月第 1 次印刷
开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 23 字数: 549 千
印 数: 3 000 册
书 号: ISBN 978-7-113-11720-7
定 价: 45.00 元 (附赠光盘)

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书, 如有印制质量问题, 请与本社计算机图书批销部联系调换

近几年我国软件开发行业蓬勃发展,Java 开发工程师在人才市场有很大的需求,其职位也越来越多,但是出现了这样一个怪现状:

- 企业反映:应聘的人很多,但是能立刻上手的人很少。一句话,找不到合适的人才。
- 学生反应:掌握了各种理论,但还是不能开发实际项目,遇到问题不知所措。

那么,问题到底出在哪里呢?我们调查了大量的企业、学生和教育专家,得出一个结论:当前的教育体系和公司需求之间的衔接上出现了问题,虽然很多学生从高中甚至初中就开始学习计算机,但是技术陈旧、偏重理论,和企业的实际需求不符。那么企业需要什么样的程序员呢?很多相关负责人说,他们需要能立刻上手的开发人员,能为公司完成项目,只有遇到有潜力的员工,才把他逐步培养成高级程序员。

找到了问题的症结以后,我们组织了各方代表,包括企业招聘部门、项目经理、程序员、学校老师、学生、公司技术人员等,广泛听取大家的意见,围绕一个目标:如何培养出企业需要的开发人才。在讨论以后,明确了这套培养 Java 专业程序员图书的编写宗旨:

- 由一线开发人员编写,贴近企业需求。
- 只讲开发需要的关键内容。
- 简化理论,强化实践,让读者在编程过程中体会编程思想。
- 每个实例都有明确目的,做到不重、不漏,确保读者学一个会一个。
- 保证每个例子都能调试通过。

代码注释细致,保证读者能很快学会。

Java 程序员成长之路

为了帮助读者实现成为专业 Java 开发人员的目标,我们调查了企业的 Java 程序员需要具备的知识和技能,设置了科学的学习体系,只要掌握本体系的课程,就能成为合格的初级程序员。本体系包括如下图书:

- 《打通经脉 Java 基础入门编程详解》
- 《关键技术 JSP 与 JDBC 应用详解》
- 《神兵利器 Eclipse 开发技术详解》
- 《独门架构 Java Web 开发应用详解》
- 《开发参考 JSTL 网络标签与 SSH 类参考手册》

具体到每本书,我们都进行了合理的划分,每章都划分出详细的学习目标及关键知

识点。并且对于一些关键知识点和技能点，都提供了相应的上机操作实例。

从零开始成为合格 Java 程序员的方法

虽然大中专院校在校生一般都有程序设计课程，比如 C 语言、C++、Java 等，但大多数学习者只是对程序设计有初步认识，基本上算是零基础。而目前合格 Java 程序员的基本要求是：精通 Java 面向对象基本语法；掌握 Java 数据库和 JSP 开发关键技术和工具；熟悉 SSH 3 大开发框架，能用其完成一些 Java Web 项目开发。仔细分析发现，达到上述 3 个基本要求，并非很难，只要花 3 个月到半年的时间，按本套图书提供的学习体系，自己开发一些小程序，实现一些项目的开发，完成关键基础技术的学习，即可实现该目标。

学习是一个渐进的过程。开始是入门学习，学一点知识，然后上机练习；再学点新知识，然后再上机练习。坚持下去，不断学习新知识、新技能，积累到一定程度就会突然发现，自己学任何相关技术的速度都加快了。所以，一定要持之以恒。掌握有效的学习方法，拥有较好的学习资料，有助于提高学习效率。本套书的编写，就是在总结了大多数程序员的 Java 学习经验的基础上完成的。

(1) 了解 Java 的基本概念，明确学习方向。开始时，最好学问结合。比如，网上有个关于初学者的最典型的问题：JavaScript 语言与 Java 语言是什么关系，有何区别？其实 JavaScript 和 Java 之间并没有任何关系，只是名称有些相似。一旦掌握了比较复杂的 Java 技术的思想，对 JavaScript 和 AJAX 等技术的学习也会变得容易。所以，明确核心，抓住主要学习方向是很重要的。

(2) 打好基础。学习 Java 之初，一定要学好本套书第 1 本的基础内容。对于有些数值类型的基础语法，如果不能建立清晰的概念，特别是学习过 C++ 等类似的语法，很容易产生混淆。同时，JDK 的安装和基本程序的调试是该阶段的一个难点，因此需要学员不断尝试。

(3) 抓住关键的面向对象技术。学习这部分内容时，一定要不断上机练习 Java 的面向对象语法，同时不断思考相关理论。建议学员借阅一些面向对象开发理论和工程技术的相关图书来辅助学习。在这个阶段，最好的学习方法就是多写代码并上机实践，来不断积累经验。当学习一个类以后，可以编写简单的例子查看运行结果，然后多调用几个类的方法，再查看运行结果。这样，可以帮助学员直观地理解并掌握类的概念和用法，而且记忆非常深刻。另外，学员不应仅满足于把代码调通，还应该思考有没有其他更好的方法可以完成这项任务。通过这样的方式，学员就能彻底地掌握 Java。

(4) 掌握高级开发技术和相关工具，即本套图书第 2 本和第 3 本的内容。有了前面的良好基础，通过上机学习 JSP 和数据库开发等高级技术势在必行。这个阶段，可以采用举一反三的方法，检验自己能否编写一些相关小程序，逐渐掌握专业程序员常用的开

发工具——Eclipse。

(5) 学习 Java Web 开发, 即本套书中第 4 本和第 5 本的内容。目前就业市场上, Web 开发是热门的职位, 同时也是技术发展的趋势。第 4 本书介绍 Java Web 开发的关键技术, 第 5 本书提供相应的参考资料。Java Web 开发是就业的关键, 读者应该以能独立完成书中提供的项目为学习目标。

总之, 学习知识、上机实践、总结思考, 然后再学习、再实践、再思考……不断循环, 只要能静下心来, 沉浸在学习中, 假以时日, 掌握足够的知识和技能, 一定能利用 Java 技术开发出好的项目, 从而获得学习和职场上的成功。

本书内容

目前 Java 编程工具中, 最热门的莫过于 Eclipse。Eclipse 是一个开放源代码的、基于 Java 的可扩展开发平台, 提供了很多编程辅助功能, 除了常规的关键字着色和内容提醒外, 还无缝集成了 Java 开发中最流行的一些组件, 包括 Tomcat、Ant、JUnit 和 SWT 等。为了帮助从没有接触过 Eclipse 的读者尽快熟悉该环境, 笔者精心挑选了各个章节所涉及的内容。

本书包括 6 篇共 13 章, 具体如下:

第 1 篇: Eclipse 开发环境

第 1 章主要介绍什么是 Eclipse 及其体系结构和安装, 并且着重介绍了其中最有个性的插件系统, 包括如何选择和下载插件、安装插件等。

第 2 章以初学者的角度逐步介绍了如何启动和配置 Eclipse。其中详细介绍了如何新建一个工程、如何调试以及部署工程。最后提供了许多常用快捷键。

第 3 章介绍第一个与 Eclipse 无缝结合的编程辅助软件——Ant, 使学员掌握如何使用 Ant 来管理和构建项目, 并且本章还介绍了一个实用的 Web 框架——AppFuse 以及如何通过 Ant 结合 AppFuse 来构建一个具体的项目。

第 2 篇: SWT 应用

第 4 章进入了 Eclipse 软件包中特有的 Java 图形界面开发工具——SWT 的学习。SWT 的概念与以往的 JavaGUI 有许多不同之处, 本章主要介绍其界面元素。

第 5 章继续讨论 SWT, 介绍了使用其书写界面时用到的事件处理和布局处理类。通过对本章的学习可以基本掌握利用 SWT 开发桌面程序的能力。

第 3 篇: Web 应用

第 6 章介绍如何使用 Eclipse 进行 Web 应用程序的开发。本章主要介绍 Servlet。

Servlet 作为服务器端的 Java 应用程序，具有独立于平台和协议的特性，可以生成动态的 Web 页面。其担当着客户请求（Web 浏览器或其他 HTTP 客户程序）与服务器响应（HTTP 服务器上的数据库或应用程序）的中间层。

第 7 章主要讲述 JSP 的相关内容。JSP 用于辅助对 Web 请求的处理，是建立在 Java Servlet 模型上的表达层技术，并且允许将静态 HTML 内容与服务器端的脚本混合起来生成动态内容输出，JSP 可以以简介的方法生成 Web 页面，这种页面可以很容易地显示动态内容。

第 4 篇：程序调试与测试

第 8 章开篇简单介绍了一些软件测试的基础知识。软件测试对于程序开发的重要性不言而喻，本章结合 Eclipse 在软件测试时提供的各种工具来讲解如何高效地进行软件测试。

第 9 章介绍了 JUnit 的概念和使用方法。单元测试的概念由来已久，JUnit 是 Java 世界上最富有盛名和最高效的单元测试框架，并且可以无缝结合到 Eclipse 中，学完本章就可以充分了解单元测试的重要性以及如何单元测试。

第 5 篇：CVS 与插件

第 10 章介绍小组开发使用的软件——CVS。小组协同开发一般都由第三方软件来控制，这里介绍和 Eclipse 无缝连接的 CVS。学完本章需要掌握如何在 Eclipse 中进行协同开发。

第 11 章介绍 Eclipse 中自定义插件开发需要掌握的知识和过程。Eclipse 中出现的各种元素都可以在本章找到实现的方法。

第 6 篇：案例实践

第 12 章介绍一些高级的 Eclipse 应用。学习这些应用就可以实现由 Eclipse 来生成和管理大量代码，从而使得代码的质量大规模提高。

第 13 章给出一个完整的记事本程序的设计和开发思路，并针对不同的用户界面开发包给出了不同的代码。

读者范围

本书适合有一定基础的 Java 程序员学习使用，但不要求读者之前使用过 Eclipse 编程环境。对 Eclipse 有一定使用经验的用户也可以在各个章节中获得一些最近比较流行的编程辅助思想。本书也可作为高校相关专业师生和社会培训班的教材。

编者

2010 年 6 月

第 1 篇 Eclipse 开发环境

第 1 章 Eclipse 概述

1.1	Eclipse 简介	2
1.1.1	历史背景	2
1.1.2	Eclipse 版本介绍	2
1.2	Eclipse 平台的体系结构	4
1.2.1	Eclipse 的工作机制	4
1.2.2	Eclipse 的工作台	5
1.2.3	SWT/JFace	5
1.2.4	Eclipse 的工作空间	6
1.2.5	帮助系统	6
1.2.6	团队协作	6
1.2.7	调试系统	8
1.2.8	平台运行时	10
1.3	Eclipse 的安装与启动	10
1.3.1	安装 Eclipse	10
1.3.2	启动 Eclipse	11
1.4	插件	13
1.4.1	Eclipse 插件的安装	13
1.4.2	利用复制方法安装插件	13
1.4.3	使用 Link 方法安装插件	14
1.4.4	查看已安装的插件	14
1.4.5	常用的插件资源	15
1.5	技能实践	16
	任务一：安装 Eclipse 多语言包	16
	任务二：利用联网方法安装插件	17
	任务三：下载和安装一个插件	18
1.6	本章小结	21
1.7	练习题	21

第 2 章 Eclipse 开发环境搭建

2.1	工作空间	23
-----	------------	----

2.1.1	工作空间的概念	23
2.1.2	建立工作空间	24
2.1.3	工作空间的冲突	24
2.2	Eclipse 的欢迎界面	26
2.2.1	总览功能	26
2.2.2	新功能提示	27
2.2.3	示例功能	28
2.2.4	指南功能	29
2.2.5	进入工作台	31
2.3	工作台	31
2.3.1	资源	32
2.3.2	资源层次结构	32
2.3.3	资源编辑器	33
2.3.4	设置首选项	33
2.4	开发 Java 程序	34
2.4.1	Java 项目	34
2.4.2	创建 Java 程序	39
2.4.3	运行与调试程序	40
2.4.4	项目构建	42
2.4.5	Java 编译器设置	44
2.5	常用快捷键	45
2.5.1	编辑相关快捷键	45
2.5.2	查看和定位快捷键	47
2.5.3	调试快捷键	48
2.5.4	常用编辑器快捷键	48
2.5.5	其他快捷键	48
2.6	Eclipse 与开源	48
2.7	技能实践	49
	任务一：在 Eclipse 中打开其他类型的文件	49
	任务二：布置编辑区	50
	任务三：首选项设置	51
2.8	本章小结	53
2.9	练习题	53

第 3 章 Ant 构造 AppFuse 应用

3.1	Ant 简介	54
3.1.1	开源组织 Apache	54
3.1.2	开源项目 Ant	55

3.1.3	Ant 与 Maven 的区别	56
3.1.4	Ant 的安装与配置	57
3.2	构造文件	58
3.2.1	构造文件描述	58
3.2.2	Ant 常用任务	61
3.2.3	Ant 命令行	63
3.3	AppFuse 简介	64
3.4	使用 AppFuse 的理由	65
3.4.1	测试	65
3.4.2	集成	66
3.4.3	自动化	67
3.4.4	安全特性和可扩展性	67
3.4.5	使用 AppGen 生成代码	67
3.4.6	文档	68
3.4.7	社区	68
3.5	技能实践	69
	任务一: Eclipse 中的 Ant 操作	69
	任务二: 使用 Ant 构造 AppFuse 应用	76
	任务三: 自定义 AppFuse 网站	84
3.6	本章小结	86
3.7	练习题	86

第 2 篇 SWT 应用

第 4 章 SWT 组件

4.1	SWT 简介	90
4.1.1	概述	91
4.1.2	基本特性	91
4.2	SWT 程序	92
4.2.1	加入 SWT 依赖包	92
4.2.2	“Hello world” 程序	93
4.2.3	运行 SWT 应用	96
4.3	可视化 SWT 编程组件	97
4.3.1	SWT Designer	97
4.3.2	Visual Editor	101
4.4	基类 Control	102
4.4.1	继承关系	103
4.4.2	Control 类的常用方法	103

4.5	常用组件	106
4.5.1	按钮	106
4.5.2	单选按钮和复选框	108
4.5.3	标签	113
4.5.4	文本框	114
4.5.5	下拉列表框	115
4.5.6	列表	117
4.6	容器组件	117
4.6.1	面板容器 Composite	118
4.6.2	分组容器 Group	118
4.6.3	分页签容器 TabFolder 和 TabItem	118
4.6.4	分隔框容器 SashForm	120
4.7	其他组件	122
4.7.1	菜单组件	122
4.7.2	工具栏组件 ToolBar 和 ToolItem	123
4.7.3	工具栏组件 CoolBar 和 CoolItem	125
4.7.4	滑动组件 Slider	126
4.7.5	刻度组件 Scale	126
4.7.6	进度条组件 ProgressBar	127
4.8	技能实践	127
	任务一: 建立一个记事本程序的界面	128
	任务二: 建立一个计算器程序的界面	129
4.9	本章小结	130
4.10	练习题	131

第 5 章 SWT 事件与布局

5.1	事件介绍	132
5.2	鼠标事件	133
5.2.1	MouseListener 接口	133
5.2.2	MouseMoveListener 接口	135
5.2.3	MouseTrackListener 接口	135
5.2.4	鼠标事件实例	136
5.3	键盘事件	139
5.3.1	KeyListener 接口	140
5.3.2	键盘事件实例	141
5.4	焦点事件	143
5.4.1	FocusListener 接口	143
5.4.2	焦点事件实例	143

5.5	窗口控制事件	145
5.5.1	ControlListener 接口	145
5.5.2	窗口控制事件实例	145
5.6	选择事件	146
5.6.1	SelectionListener 接口	146
5.6.2	选择组件事件实例	146
5.7	其他事件	147
5.7.1	HelpListener、VerifyListener 和 ModifyListener 监听器的功能	147
5.7.2	HelpListener、VerifyListener 和 ModifyListener 监听器实例	148
5.8	布局介绍	149
5.9	FillLayout 布局	149
5.9.1	FillLayout 的风格	149
5.9.2	FillLayout 布局实例	150
5.10	RowLayout 布局	150
5.10.1	RowLayout 的风格	150
5.10.2	RowLayout 布局实例	151
5.11	GridLayout 布局	153
5.11.1	GridLayout 的风格	153
5.11.2	GridLayout 布局实例	155
5.12	自定义布局	156
5.13	技能实践	156
	任务一：创建自己的布局类	156
	任务二：掌握 SWT Designer 进行可视化开发	158
	任务三：编写一个记事本程序	161
	任务四：编写一个用户登录程序	162
5.14	本章小结	163
5.15	练习题	163

第 3 篇 Web 应用

第 6 章 Servlet 应用

6.1	Servlet 基础	166
6.1.1	Servlet 简介	166
6.1.2	Servlet 的实现	167
6.2	Web 组件的关联关系	168
6.2.1	请求转发	168
6.2.2	URL 重定向	171
6.2.3	包含	171

6.3	Servlet 技术实现	172
6.3.1	Servlet 的生命周期	172
6.3.2	Servlet 中表单的提交	174
6.4	web.xml 介绍	185
6.5	使用 Tomcat 插件开发 Web 应用	186
6.5.1	Tomcat 的安装和配置	186
6.5.2	创建 Tomcat 项目	188
6.5.3	在 Tomcat 中运行调试 Web 应用	189
6.6	技能实践	189
	任务一: 进行 web.xml 配置	190
	任务二: 安装配置 Tomcat 插件	192
6.7	本章小结	193
6.8	练习题	194

第 7 章 JSP 应用

7.1	JSP 简介	195
7.1.1	JSP 的基本语法	196
7.1.2	JSP 的指令	196
7.1.3	JSP 的脚本元素	198
7.2	JSP 的内置对象	201
7.2.1	request 对象	201
7.2.2	response 对象	205
7.2.3	pageContext 对象	206
7.2.4	session 对象	206
7.2.5	application 对象	209
7.2.6	out 对象	211
7.2.7	config 对象	211
7.3	JSP 标签库	212
7.3.1	标签的处理过程	212
7.3.2	标签的处理类	213
7.3.3	标签的描述文件	214
7.4	XML 应用	215
7.4.1	XML 的优势	215
7.4.2	简单 XML 文件	217
7.4.3	XML 的语法	220
7.5	技能实践	222
	任务一: JSP 标签的实现	222
	任务二: 使用 JDOM 读/写 XML 文档	224

7.6	本章小结	227
7.7	练习题	227

第 4 篇 程序调试与测试

第 8 章 程序调试

8.1	调试透视图	230
8.1.1	调试视图	231
8.1.2	变量视图	232
8.1.3	断点视图	233
8.1.4	编辑器	233
8.1.5	大纲视图	235
8.2	常规调试技术	235
8.2.1	本地调试	235
8.2.2	控制并检查程序的执行	236
8.3	高级调试技术	237
8.3.1	表达式的计算和显示	237
8.3.2	查看和修改变量的值	238
8.3.3	远程调试	238
8.3.4	代码片段编辑测试	240
8.4	热代码替换	240
8.5	技能实践	241
	任务一：断点添加	241
	任务二：代码片段测试	243
8.6	本章小结	245
8.7	练习题	245

第 9 章 JUnit 在 Eclipse 中的应用

9.1	软件测试基础	247
9.1.1	测试的概念	248
9.1.2	软件测试的目的	248
9.1.3	软件测试的原则	248
9.1.4	软件测试的种类	249
9.1.5	单元测试	250
9.2	JUnit 概述	250
9.3	JUnit 在 Eclipse 中的设置	251
9.4	技能实践	252
	任务一：在 Eclipse 中创建测试用例	252

任务二：在 Eclipse 中创建测试套件	255
任务三：使用 JUnit 测试程序	256
9.5 本章小结	259
9.6 练习题	260

第 5 篇 CVS 与插件

第 10 章 Eclipse 中 CVS 的应用

10.1 本地版本控制	262
10.1.1 比较操作	262
10.1.2 替换操作	264
10.1.3 本地历史记录	265
10.2 CVS 概述	266
10.3 CVS 的工作原理	266
10.4 安装和配置 CVS 服务器	267
10.4.1 安装 CVS 服务器	267
10.4.2 配置 CVS 服务器	269
10.5 技能实践	271
任务一：CVS 客户端的配置	271
任务二：启动新项目	275
任务三：向资源库提交文件	277
任务四：从 CVS 资源库取出项目和模块	278
任务五：其他 CVS 工程管理工作	279
10.6 本章小结	280
10.7 练习题	280

第 11 章 Eclipse 插件开发

11.1 插件结构	281
11.1.1 插件结构简介	281
11.1.2 描述文件	282
11.2 插件调试	283
11.3 扩展视图	284
11.3.1 视图分类	284
11.3.2 常用视图可实现的功能	284
11.3.3 创建“Tree Viewer”视图	286
11.3.4 “Tree Viewer”插件扩展点	288
11.3.5 视图扩展点的实现类	289
11.3.6 运行“Tree Viewer”视图	295

11.4 技能实践	298
任务一：扩展编辑器	298
任务二：扩展透视图	305
任务三：实现透视图	307
任务四：实现菜单工具栏	309
任务五：项目特性扩展点的实现	311
任务六：构建器扩展点的实现	314
任务七：实现联机帮助	317
11.5 本章小结	320
11.6 练习题	320

第 6 篇 案例实践

第 12 章 Eclipse 编程辅助实践

12.1 Java 编码样式	324
12.1.1 代码格式化程序	324
12.1.2 代码模板和样式	327
12.1.3 拼写检查程序	330
12.1.4 编译器警告和错误	331
12.2 使用内容助手	331
12.2.1 插入类型和变量名	332
12.2.2 完成方法名	333
12.2.3 源代码模板	333
12.2.4 快速修正	335
12.3 重构代码	337
12.3.1 何时重构	338
12.3.2 重命名包和类	338
12.3.3 提取接口	339
12.3.4 引入工厂	341
12.4 本章小结	342
12.5 练习题	342

第 13 章 记事本开发实例

13.1 设计思路	344
13.2 功能实现	345
步骤一：打开文件	345
步骤二：保存文件	346
步骤三：退出	346

步骤四：功能测试	346
13.3 注册各个菜单事件	349
步骤一：文件菜单	349
步骤二：编辑菜单	349
步骤三：注册事件	350
13.4 本章小结	352