

在线服务：视频库、源代码库、专业论坛、专家实时支持

Eclipse 3.0

程序开发 技术详解

吴越胜 李新磊 等编著



61段全程配音语音教学视频
全书实例源代码，使学习、分析、调试程序更方便

在线服务方式

在线服务网站：www.itzcn.com

QQ群在线服务：45368980、33925615、107423140



清华大学出版社

在线服务：视频库、源代码库、专业论坛、专家实时支持

Eclipse 3.0

程序开发 技术详解

Eclipse 3.0

吴越胜 李新磊 等编著



清华大学出版社

北京

内 容 简 介

Eclipse 是一个开放源代码、基于 Java 的可扩展开发平台。本书共分四篇，完整介绍了 Eclipse 的开发应用知识。具体内容包括：Eclipse 入门篇（第 1~4 章），介绍 Eclipse 平台的基本操作；GUI 图形篇（第 5~12 章），介绍使用 Eclipse 自己提供的 SWT 和 JFace 开发包，开发可视化的 Java 图形界面；Web 开发篇（第 13~17 章），介绍使用 Eclipse 开发现今比较流行的 Web 技术，如 JSP、Servlet、Struts 2、JSF 和 Ajax 等技术；插件篇（第 18~19 章），介绍使用 Eclipse 开发插件和大量常用的第三方插件。随书光盘提供了本书实例完整源代码和实例视频教学文件。

本书可以作为 Eclipse 的入门书籍，也可以帮助中级读者提高技能，对 Java 开发从业人员也有一定的参考意义。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签，无标签者不得销售。

版权所有，侵权必究。侵权举报电话：010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

Eclipse 3.0 程序开发技术详解/吴越胜，李新磊等编著．—北京：清华大学出版社，2010.10
ISBN 978-7-302-21101-3

I. E… II. ①吴… ②李… III. 软件工具—程序设计 IV. TP311.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2009）第 168984 号

责任编辑：夏兆彦

责任校对：徐俊伟

责任印制：李红英

出版发行：清华大学出版社

地 址：北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编：100084

社 总 机：010-62770175

邮 购：010-62786544

投稿与读者服务：010-62795954, jsjic@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈：010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者：北京密云胶印厂

装 订 者：三河市新茂装订有限公司

经 销：全国新华书店

开 本：190×260 印 张：34.5 字 数：860 千字

附光盘 1 张

版 次：2010 年 10 月第 1 版

印 次：2010 年 10 月第 1 次印刷

印 数：1~4000

定 价：66.00 元

产品编号：030063-01

FOREWORD

前言

Eclipse 是一个开放源代码、基于 Java 的可扩展开发平台。提供的核心框架和可扩展插件机制给广大程序员提供了无限的想象和创造空间。目前网上流传有相当丰富且全面的开发工具方面的插件，但是 Eclipse 已经超越了开发环境的概念，可以想象，Eclipse 将成为未来的集成桌面环境。目前的 Eclipse 本身就具备资源管理和外部程序的功能，加上无所不能的插件，将构成一个丰富多彩的工作环境而不仅仅是一个 IDE（Integrated Development Environment，集成开发环境）。

本书内容

本书共分四篇，分别为 Eclipse 入门篇、GUI 图形篇、Web 开发篇和插件篇。

第一篇：Eclipse 入门篇（第 1~4 章）。主要介绍 Eclipse 平台的基本操作，如运行、调试、重构和版本管理等。其中，第 1 章介绍了 Eclipse 的形成、结构、汉化及组成、代码编辑、文件查找和快捷键；第 2 章介绍了 Java 调试器、Eclipse 调试视图、调试方法以及调试其他语言；第 3 章介绍使用 JUnit 测试及代码重构；第 4 章介绍了 CVS 版本管理，包括 CVS 安装、配置、使用和协同开发。

第二篇：GUI 图形篇（第 5~12 章）。该篇主要介绍使用 Eclipse 自己提供的 SWT 和 JFace 开发包，开发可视化的 Java 图形界面。其中，第 5~7 章分别介绍 SWT 基础、高级组件和 SWT 事件，然后通过第 8 章实例，综合应用 SWT 技术。第 9、第 10 章分别介绍了 JFace 基础组件和 JFace 高级应用。并在该篇最后通过第 11、第 12 章介绍了 RCP 开发和 Eclipse 表单开发。

第三篇：Web 篇（第 13~17 章）。该篇主要介绍使用 Eclipse 开发现今比较流行的 Web 技术，如 JSP、Servlet、Struts 2、JSF 和 Ajax 等技术。第 13 章介绍了在 Eclipse 中开发 JSP，然后通过第 14 章 Web 实例，综合应用了 JSP、JavaBean 和 Servlet 技术。第 15 章讲述在 Eclipse 中开发 Struts 2 应用。第 16 章使用 Eclipse 开发 JSF 应用。第 17 章介绍了 Ajax 开发。

第四篇：插件篇（第 18~19 章）。主要介绍使用 Eclipse 开发插件和大量常用的第三方插件。第 18 章首先介绍 Eclipse 插件体系结构、然后介绍如何使用 Eclipse 开发插件。第 19 章介绍常用的第三方插件，包括 Java 开发插件、Web 开发插件和其他常用插件。

本书特色

书中采用大量的实例进行讲解，力求通过实例使读者更形象地理

解面向对象思想，快速掌握 Eclipse 开发工具。本书难度适中，内容由浅入深，实用性强，覆盖面广，条理清晰。

❑ 示例典型，应用广泛

作者精心挑选了大量的示例程序，它们都是根据作者在实际开发中的经验总结而来，涵盖了在实际开发中所遇到的各种问题。而且有些程序能够直接在项目中使用，避免读者进行二次开发。

❑ 基于理论，注重实践

在讲述过程，不仅仅只介绍理论知识。而且在合适位置安排综合应用实例，或者小型应用程序，将理论应用到实践当中，以加强读者实际应用能力，巩固 Eclipse 开发基础和知识。

❑ 随书光盘

本书为实例配备了视频教学文件，读者可以通过视频文件更加直观地学习 Eclipse 的操作知识。

读者对象

本书具有知识全面、实例精彩、指导性强的特点，力求以全面的知识性及丰富的实例来指导读者透彻地学习 Eclipse 各方面的知识。本书可以作为 Eclipse 的基础学习书籍，也可以帮助中级读者提高技能，对 Java 开发从业人员也有一定的参考意义。

本书适合以下人员阅读学习：

- ❑ Java 开发人员
- ❑ Eclipse 开源项目爱好者
- ❑ SWT/JFace 开发人员
- ❑ Eclipse 插件开发人员
- ❑ RCP 应用程序开发人员
- ❑ C/C++ 开发人员

除了封面署名人员之外，参与本书编写的人员还有于永军、张秋香、李乃文、张仕禹、夏小军、赵振江、李振山、李文才、李海庆、何永国、李海峰、陶丽、吴俊海、安征、张巍屹、崔群法、王咏梅、康显丽、辛爱军、牛小平、贾栓稳、王立新、苏静、赵元庆、郭磊、徐铭、李大庆、王蕾、张勇、郝安林、郭新志、牛丽平、唐守国等。在编写过程中难免会有漏洞，欢迎读者与我们联系，帮助我们改正提高。

CONTENTS

目 录

第 1 章 Eclipse 简介	1
1.1 Eclipse 概述	1
1.1.1 Eclipse 的产生和发展	1
1.1.2 Eclipse 结构	2
1.2 安装 Eclipse	4
1.2.1 安装 JDK 工具包	4
1.2.2 Eclipse 启动和汉化	6
1.3 Eclipse 窗口介绍	9
1.4 文件结构	10
1.4.1 创建项目、包和类	10
1.4.2 导入项目使用的包	14
1.4.3 设置编译方式和运行	16
1.5 代码编辑功能	17
1.6 文件查找	20
1.7 使用快捷键	21
1.8 创建 Eclipse 例子	22
第 2 章 调试 Java 代码	26
2.1 初识 Java 调试器	26
2.2 Eclipse 调试视图	29
2.2.1 调试视图	30
2.2.2 变量视图	30
2.2.3 断点视图	31
2.2.4 表达式视图	34
2.3 常用调试方法	34
2.3.1 本地调试	34
2.3.2 远程调试	37
2.3.3 调试使用技巧	38
2.4 代码片段编辑测试	39
2.5 热替换以及调试其他语言	43
第 3 章 Eclipse 敏捷开发	45
3.1 单元测试	45
3.2 安装配置 JUnit	46
3.3 JUnit 原则、类和接口	48

3.3.1 测试用例原则	48	5.1.5 在 SWT 中使用 Swing 控件	90
3.3.2 JUnit 类和接口	48	5.2 SWT 常用控件	91
3.4 编写测试用例	50	5.2.1 SWT 控件体系	91
3.4.1 编写 Java 类	50	5.2.2 标签 Label 控件	93
3.4.2 编写测试用例类	51	5.2.3 按钮 Button 控件	94
3.5 运行测试用例	53	5.2.4 文本框 Text 控件	96
3.6 重构	54	5.2.5 列表框 List 控件	98
3.6.1 重构概述	54	5.2.6 Combo 控件	99
3.6.2 重命名	55	5.3 SWT 布局管理器	100
3.6.3 移动	56	5.3.1 布局管理器概述	100
3.6.4 提取方法	57	5.3.2 FillLayout 布局	101
3.6.5 下推	58	5.3.3 RowLayout 布局	102
3.6.6 其他重构方法	60	5.3.4 GridLayout 布局	104
第 4 章 CVS 版本管理	62	5.3.5 FormLayout 布局	108
4.1 CVS 概述	62	5.3.6 StackLayout 布局	111
4.2 CVS 安装	64	5.3.7 自定义布局	112
4.3 在 Windows 上配置 CVS 服务器	65	5.4 设计简单的手机界面	114
4.3.1 服务器设置 (Server Settings)	65	第 6 章 SWT 高级应用	118
4.3.2 配置资源库 (Repository configuration)	67	6.1 SWT 容器	118
4.3.3 服务兼容性设置 (Compatibility Options)	68	6.1.1 面板容器 (Composite)	118
4.3.4 高级设置 (Advanced)	69	6.1.2 分组容器 (Group)	120
4.4 配置 CVS 客户端	69	6.1.3 分割框 (SashForm)	122
4.5 CVS 开发流程	72	6.1.4 选项卡 (TabFolder)	123
4.6 启动新项目	72	6.2 进度条 (ProgressBar)	125
4.7 CVS 协同开发	75	6.3 对话框 (Dialog)	126
4.7.1 检出代码	75	6.4 菜单	132
4.7.2 更新	77	6.5 工具栏	136
4.7.3 落实	77	6.6 Tree 控件	139
4.7.4 与资源库同步	78	6.7 Table 控件	141
4.7.5 解决冲突与合并	79	6.8 SWT 绘图	144
第 5 章 SWT 基础	81	6.8.1 颜色和字体	144
5.1 SWT 入门	81	6.8.2 绘制对象 GC	146
5.1.1 SWT 简介	81	6.8.3 绘制图形	147
5.1.2 Display 类	84	6.9 SWT 线程	148
5.1.3 Shell 类	86	6.9.1 线程简介	148
5.1.4 SWT 包类结构	89	6.9.2 SWT UI 线程	151
		6.9.3 线程实例	152
		6.10 实现电子时钟	153

第 7 章 SWT 事件	155
7.1 SWT 事件介绍.....	155
7.1.1 事件模型.....	155
7.1.2 按钮事件实例.....	156
7.1.3 事件类型、监听器接口和适配器.....	158
7.2 SWT 低级事件.....	160
7.2.1 鼠标事件.....	160
7.2.2 焦点事件 (FocusEvent)	162
7.2.3 键盘事件 (KeyEvent)	163
7.2.4 窗口事件 (ControlEvent)	165
7.3 SWT 高级事件.....	167
7.3.1 选择事件 (SelectionEvent)	167
7.3.2 文本事件.....	170
7.3.3 帮助事件 (HelpEvent)	172
7.4 无类型事件.....	173
7.5 计算器实例.....	175
第 8 章 火车售票系统	182
8.1 系统概述.....	182
8.1.1 需求分析.....	182
8.1.2 数据库设计.....	184
8.2 通用模块实现.....	185
8.3 用户登录模块.....	187
8.3.1 用户登录.....	187
8.3.2 实现主界面.....	188
8.4 基本设置模块.....	190
8.4.1 车次管理.....	191
8.4.2 车票管理.....	197
8.4.3 售票员管理.....	200
8.5 销售及退票模块.....	203
8.5.1 销售车票.....	203
8.5.2 退票.....	205
8.6 列车及车票查询模块.....	206
第 9 章 JFace 基础组件	209
9.1 认识 JFace.....	209
9.1.1 配置 JFace 环境.....	209
9.1.2 简单 JFace 程序.....	210
9.1.3 深入 JFace.....	211
9.2 应用程序窗口.....	212

9.2.1 Window 类.....	212
9.2.2 ApplicationWindow 类.....	214
9.3 JFace 对话框.....	220
9.3.1 信息提示对话框	220
9.3.2 错误对话框	223
9.3.3 输入对话框	225
9.3.4 进程监视对话框	227
9.3.5 自定义对话框	230
9.3.6 向导式对话框	231
9.4 首选项.....	236
9.4.1 保存首选项设置	237
9.4.2 首选项页面	238
9.4.3 首选项页面树	241

第 10 章 JFace 高级应用	244
10.1 JFace 的工具类.....	244
10.1.1 图像描述符与图像注册器.....	244
10.1.2 字体描述符与字体注册器.....	246
10.1.3 颜色描述符与颜色注册器.....	248
10.1.4 JFace 资源管理器	249
10.2 表格、树与列表.....	250
10.2.1 表格 (TableViewer)	250
10.2.2 树 (TreeViewer)	260
10.2.3 列表 (ListViewer)	267
10.3 文本处理.....	267
10.3.1 IDocument 接口	267
10.3.2 TextViewer 类.....	269
10.4 实现资源浏览器.....	271
10.4.1 程序总框架	271
10.4.2 初始化树	272
10.4.3 初始化表格	274
10.4.4 事件处理器	277

第 11 章 RCP 技术	278
11.1 RCP 简介.....	278
11.2 建立一个 RCP 的应用	279
11.3 RCP 组成.....	283
11.4 RCP 开发.....	285
11.4.1 扩展操作集	285
11.4.2 扩展视图	289

11.4.3	视图之间的交互	292	14.3	数据库设计	355
11.4.4	添加编译器	294	14.4	编写公共类	356
11.4.5	RCP 程序部署和发布	298	14.4.1	业务实体类	357
11.4.6	导出 RCP 应用程序	301	14.4.2	业务逻辑处理类	358
第 12 章	Eclipse 表单	302	14.5	实现超级管理员功能模块	362
12.1	表单概述	302	14.5.1	超级管理员登录	362
12.1.1	Eclipse 表单介绍	302	14.5.2	增加普通管理员	366
12.1.2	SWT 程序中使用表单	303	14.5.3	修改普通管理员	366
12.2	布局管理器	304	14.5.4	删除普通管理员	368
12.2.1	表格布局	305	14.5.5	超级管理员退出系统	368
12.2.2	列布局	306	14.6	实现普通管理员功能模块	368
12.3	常用控件	307	14.6.1	实现分页显示	369
12.3.1	Form 和 ScrolledForm 表单	307	14.6.2	实现客户基本信息管理	372
12.3.2	ExpandableComposite 折叠面板	309	14.6.3	实现客户联系人信息管理	375
12.3.3	内容区 Section	312	14.6.4	实现业务往来与客户投诉信息 管理	381
12.3.4	超链接 Hyperlink	314	第 15 章	Eclipse 中开发 Struts 2	387
12.3.5	表单文本	317	15.1	Struts 2 简介	387
12.4	开发实例	319	15.1.1	MVC 模式介绍	387
第 13 章	Eclipse 中开发 JSP	322	15.1.2	Struts 2 框架	389
13.1	JSP 基础知识	322	15.2	基于 Struts 2 的 HelloWorld 实例	391
13.1.1	JSP 页面元素	322	15.3	Struts 2 中的重要知识	394
13.1.2	JSP 内置对象	324	15.3.1	标签库	394
13.1.3	JavaBean 技术	327	15.3.2	Action	397
13.1.4	Servlet 技术	328	15.3.3	拦截器	398
13.2	MyEclipse 配置	329	15.3.4	校验器	403
13.2.1	MyEclipse 安装配置	330	15.4	实现用户注册	415
13.2.2	Tomcat 安装配置	333	第 16 章	Eclipse 中开发 JSF	418
13.3	Eclipse 开发 JSP 程序	336	16.1	JSF 简介	418
13.4	Eclipse 开发 JavaBean	343	16.1.1	框架介绍	418
13.5	Eclipse 开发 Servlet	344	16.1.2	JSF 框架概述	420
13.6	Eclipse 实现 MVC 登录实例	348	16.2	MyEclipse 开发 JSF	422
13.6.1	实现 Servlet 文件	348	16.2.1	创建项目和加入 JSF 框架	422
13.6.2	实现 JavaBean 文件	349	16.2.2	创建 ManagedBean	423
13.6.3	实现登录	350	16.2.3	创建 JSP 页面	426
第 14 章	Web 实例——客户管理系统	353	16.2.4	创建导航规则	428
14.1	需求分析	353	16.2.5	运行 JSF 程序	430
14.2	系统设计	354	16.3	JSF 基础	431

16.3.1 JSF 构成	431	18.1.1 Eclipse 体系概述	489
16.3.2 JSF 生命周期	439	18.1.2 Eclipse 插件模型	490
16.4 初识 JSF	440	18.2 手工开发简单视图插件	492
16.4.1 配置导航规则	441	18.3 PDE 插件开发环境简介	498
16.4.2 Backing Bean	442	18.3.1 PDE 项目	498
16.4.3 JSF 表达式语言	443	18.3.2 清单配置编辑器	499
16.5 JSF 用户界面组件	445	18.3.3 代码编辑器	501
16.5.1 JSF 标准标签简介	445	18.4 使用 PDE 开发插件	501
16.5.2 输出类标签	446	18.4.1 创建插件	501
16.5.3 输入类标签	447	18.4.2 插件文件分析	504
16.5.4 命令类标签	448	18.5 插件的调试与打包	507
16.6 JSF 实例	448		
16.6.1 登录操作实例	448	第 19 章 常用插件	510
16.6.2 可视化编辑 JSP 界面	452	19.1 Java 开发插件	510
第 17 章 Eclipse 中开发 Ajax	455	19.1.1 Doclipse 插件	510
17.1 Ajax	455	19.1.2 Visual Editor 插件	511
17.1.1 Ajax 概述	455	19.1.3 Pattern Box 插件	513
17.1.2 Ajax 优势	457	19.1.4 Designer 插件	515
17.2 Ajax 相关技术与工作原理	458	19.1.5 viPlugin 插件	518
17.2.1 HTML/XHTML、CSS	458	19.1.6 CAP 插件	518
17.2.2 DOM	459	19.2 Web 开发插件	519
17.2.3 JavaScript	462	19.2.1 HTMLEditor 插件	519
17.2.4 XMLHttpRequest 对象	467	19.2.2 XMLBuddy 插件	521
17.2.5 Ajax 工作原理	468	19.2.3 JspFormat 插件	522
17.3 Eclipse 对 Ajax 的支持	469	19.2.4 CSSEditor	524
17.3.1 ATF	469	19.2.5 JBossIDE 插件	525
17.3.2 Dojo	471	19.3 其他插件	526
17.4 Eclipse 开发 Ajax 过程	473	19.3.1 娱乐类插件	527
17.4.1 新建项目	473	19.3.2 EclipseME 插件	527
17.4.2 部署项目	474	19.3.3 DbEdit 插件	531
17.4.3 测试开发环境	477	19.3.4 Eclipse UML2 插件	532
17.5 Ajax 开发实例	484	19.3.5 Flow4J 插件	533
		19.3.6 ColorEditor 插件	534
第 18 章 Eclipse 插件开发	489	19.4 VE 插件使用实例	534
18.1 Eclipse 的插件体系结构	489		

第1章

Eclipse 简介



内容摘要 | Abstract

Eclipse 是一款非常优秀的开源 IDE (集成开发环境), 基于 Java 的可扩展开发平台。除了可作为 Java 的集成开发环境外, 还可以作为编写其他语言 (如 C++ 和 Ruby) 的集成开发环境。Eclipse 凭借其灵活的扩展能力、优良的性能与插件技术, 受到了越来越多开发者的喜爱。

本章将介绍 Eclipse 开发工具, 首先介绍其产生原因和体系结构, 接下来介绍 JDK 安装和 Eclipse 汉化, 然后再介绍 Eclipse 工具的使用, 例如文件结构、代码编辑和文件查找等, 最后介绍使用 Eclipse 开发 Java 应用程序。



学习目标 | Objective

- 了解 Eclipse 的产生原因
- 了解 Eclipse 的体系结构
- 掌握 JDK 的安装和配置
- 熟练掌握 Eclipse 的启动和汉化
- 掌握 Eclipse 窗口组成
- 熟练掌握文件结构、代码编辑和查找等功能
- 熟练掌握使用 Eclipse 开发 Java 程序

1.1 Eclipse 概述

很长时间以来, 记事本加 JDK 的开发方式占据着 Java 开发的重要地位, 并且被多数 Java 开发人员所接受, 甚至成为衡量一个 Java 程序员水平高低的标准。然而, Eclipse 的出现, 彻底改变了 Java 开发方式, 越来越多的 Java 程序员开始将目光投向这个“神奇”的集成开发环境。

1.1.1 Eclipse 的产生和发展

在 1998 年左右, IBM 公司遇到了一些挑战, 当时 IBM 的开发工具 Visual Age for Java 和 WebSphere StudioIE 难以集成到一起, 并且底层的技术比较脆弱, 这对于公司的进一步发展非常不利, 因为以前的开发环境已经无法满足业界应用开发的需求。

IBM 意识到这个问题之后, 成立了一个项目开发小组来开发新的 IDE, 期望能解决上述矛盾。2000 年, 项目小组决定将其新一代开发工具命名为 Eclipse。开发小组希望 Eclipse 项目

能够吸引开发人员,从而发展起一个强大而又充满活力的商业合作伙伴(独立软件供应商)社区。为了和 Microsoft Visual Studio 竞争,IBM 决定推出 Eclipse 的试用计划,并初步决定将 Eclipse 贡献给开源社区。

2001 年 12 月,IBM 成立了以支持和促进 Eclipse 开源项目为主要任务的 Eclipse 协会,并向开源社区捐赠了价值 4000 万美元的源代码,从此 Eclipse 走上了飞速发展的道路。2004 年初,为了使 Eclipse 项目更好地发展,IBM 和其他成员公司一起成立了 Eclipse 基金会(Eclipse Foundation)。

Eclipse 目前主要由 4 个项目组成,分别是 Eclipse 项目、Eclipse 工具项目、Eclipse 技术项目以及 Eclipse Web 工具平台项目,每个项目有一个项目管理委员会监督,并使用 GPL 1.0 协议。



Eclipse 工具项目的主要任务是为 Eclipse 平台生产最好的构建工具; Eclipse 技术项目的主要任务是考虑到 Eclipse 今后的发展,为平台培养后续的接班人; Eclipse Web 工具平台项目的主要任务是提供更好的 Web 开发平台以及工具。

利用 Eclipse,读者可以将高级设计(例如 UML)与低级开发工具(如应用调试器等)结合在一起。如果这些相互补充的独立工具采用 Eclipse 扩展点彼此连接,那么当用户用调试器逐一检查应用时,UML 对话框可以突出显示用户正在关注的器件。事实上,由于 Eclipse 并不了解开发语言,所以无论 Java 语言调试器、C/C++调试器还是汇编调试器都是有效的,并可以在相同的框架内同时瞄准不同的进程或节点。

Eclipse 的最大特点是能接受由 Java 开发者自己编写的开放源代码插件,这类似于微软公司的 Visual Studio 和 Sun 公司的 NetBeans 平台。Eclipse 为工具开发商提供了更好的灵活性,使他们能更好地控制自己的软件技术。

最初的 Eclipse 开发人员大部分来自于 Visual Age for Java 项目组,尽管 Eclipse 目前由开源组织 Eclipse.org 管理,但是 Eclipse 的开发仍然由 IBM 的子公司 OTI(主要从事 Eclipse 开发)继续领导着。Eclipse 支持当前几乎所有的主流平台,包括 Windows、Linux、Solaris、HP-UX 和 AIX,这就大大减低了开发跨平台软件的难度。Eclipse 版本更新比较迅速,本书完成时的最新版本是 3.4。

1.1.2 Eclipse 结构

随着 Java 的应用越来越广泛,围绕 Eclipse 的应用开发也越来越受到关注,各大主要软件工具提供商都参与到基于 Eclipse 架构的开发中,并且针对开放源代码 Eclipse 插件项目的数量正在与日俱增。



例如对 UML 建模的支持,能够对任何 Java 代码绘制 UML 图。这些都使得 Eclipse 逐渐发展成为一个功能强大、非常适合分布式计算的应用开发平台。

Eclipse 平台是一个开放的、通用的、可扩展的集成开发环境。Eclipse 项目提出的目标是:

- ☐ 提供应用开发工具的开放平台。能够在多个操作系统(如 Windows、Linux、Unix)上运行,支持基于 GUI 和非 GUI 的应用开发环境。
- ☐ 语言中立性。允许无限制的内容类型 HTML、Java、C、JSP、EJB、XML 和 GIF 等。
- ☐ 支持多种工具的无缝集成。
- ☐ 吸引工具开发者团体。

事实上,Eclipse的目标不仅仅是提供一个IDE。在Eclipse中还包括了插件开发环境(Plug-in Development Environment, PDE),该环境使得开发人员可以根据需要随时添加新的插件,从而能够轻松构建与Eclipse环境无缝集成的开发环境。



Eclipse 中最出色的部分莫过于其插件框架,正因为采用了插件机制,Eclipse 才得以被不断扩充,越来越强大。

整个 Eclipse 体系结构就像一个大拼图,可以不断地往其中添加插件,同时,现有插件上还可以再增加插件。可以说,在 Eclipse 平台中,几乎一切都是插件。从架构上来讲,Eclipse 基本采用的是“内核+核心插件+定制插件”的结构体系,除了内核部分外,其余部分均为插件,其体系结构如图 1-1 所示。

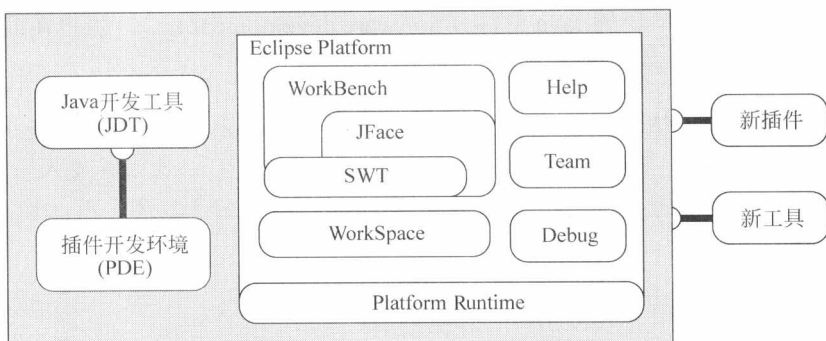


图 1-1 Eclipse 体系结构图

各组成部分功能为:

- ❑ Platform Runtime (平台运行库) 是 Eclipse 平台核心,它是一个微内核,负责管理插件注册表和插件,其他所有的功能如 WorkSpace 和 WorkBench 等都是插件的形式提供。Eclipse 启动时,平台运行库需要完成 2 个简单的动作:一是启动平台;二是查找系统的功能插件,并在内存中构建一个插件注册表。
- ❑ WorkSpace (工作空间) 是负责管理用户资源的插件。用户资源包括用户创建的项目和项目中的文件等。WorkSpace 相当于 Model-View-Controller 结构中的 Model。
- ❑ WorkBench (工作台) 插件为 Eclipse 提供用户界面。它为添加用户界面 (UI) 组件 (例如视图、菜单) 定义了扩展点 (Extension Points),同时也提供了附加工具集 (SWT 和 JFace) 用于建造用户界面。工作台是在 JFace/SWT 和平台运行库的基础上构建。WorkBench 相当于 Model-View-Controller 结构中的 View。WorkBench 和 WorkSpace 是 Eclipse 平台的 2 个必备插件,它们提供了大多数插件使用的扩展点。
- ❑ SWT (Standard Widget Toolkit, 标准小窗口工具箱) 是 Eclipse 平台自己开发的图形 API 包,作用和 Java 的 AWT/Swing GUI API 一样,用来构建图形界面。
- ❑ JFace 是使用 SWT 来实现的一个用户界面工具包,用于处理常见的用户界面编程任务,使工具开发者专注于实现插件的功能,而不必在界面设计上花过多的精力。
- ❑ Help (帮助系统) 定义了插件扩展点,提供一个附加的导航结构,允许工具以 HTML 文件的形式添加文档。
- ❑ Team (团队) 插件负责提供版本控制和配置管理支持。

1.2 安装 Eclipse

Eclipse 是一个开放源代码的项目,可以到其官方网站 www.eclipse.org 免费下载,也可以从其他网站下载。本书所用 Eclipse 为 Windows 平台下的 3.3 版本。虽然 Eclipse 本身是用 Java 语言编写,但下载的压缩包中并不包含 Java 运行环境,因此在使用 Eclipse 开发 Java 程序之前,需要先安装 JDK。

1.2.1 安装 JDK 工具包

JDK 开发工具包是 Sun 公司针对 Java 开发人员提供的软件开发工具包。自从 Java 推出以来, JDK 已经成为使用最广泛的 Java SDK (Software development kit)。用户在编写 Java 程序时,必须用到类库和 Java 语言规范。



提示

JDK 中包括完整的 JRE (Java Runtime Environment, Java 运行环境),也被称为 private runtime。还包括了用于产品环境的各种库类,以及给开发人员使用的补充库,如国际化的库和 IDL 库。JDK 中还包括各种例子程序,用以展示 Java API 中的各部分。

1. 下载 JDK

读者可以从 Sun 的官方网站 <http://java.sun.com> 上下载最新版本 JDK,进入到 Java SE 6.0 的下载页面。如图 1-2 所示。

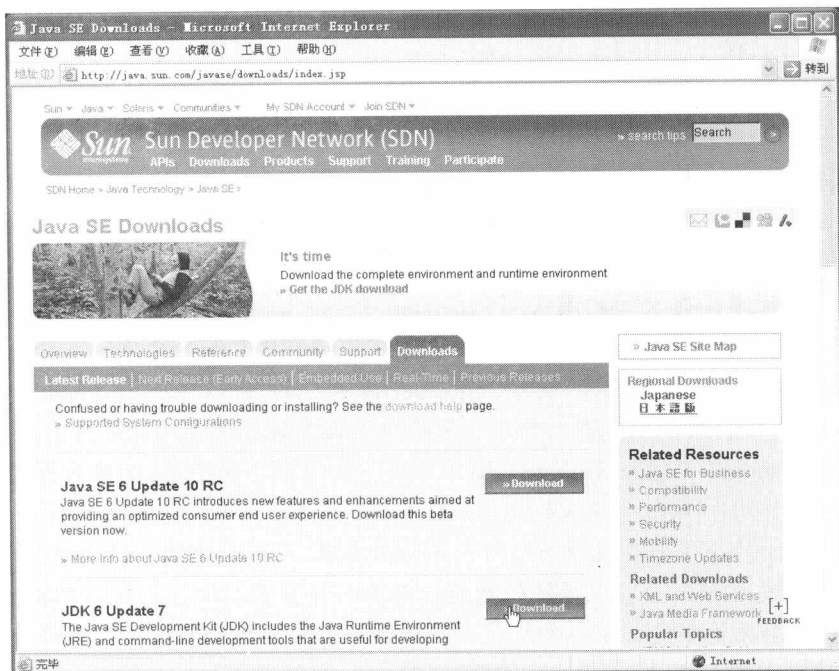


图 1-2 下载 Java SE 6.0

在下载窗口中，单击 Download 按钮，就可以下载。这里下载的为 JDK 6 Update 7。



提示

下载完毕后，会发现一个名称 jdk-6u7-windows-i586-p.exe 可执行文件。

2. 安装 JDK

找到下载的 JDK 文件 jdk-6u7-windows-i586-p.exe，就可以开始安装了。具体步骤如下所示。

(1) 双击 jdk-6u7-windows-i586-p.exe 文件开始进行安装，将打开【许可协议】窗口，单击【接受】按钮，打开【自定义安装】窗口。

(2) 在自定义窗口中，可以更改文件的安装路径以及是否安装某些组件。这里将其安装到 C:\Java\jdk1.6.0_07 目录并安装所有组件，如图 1-3 所示。

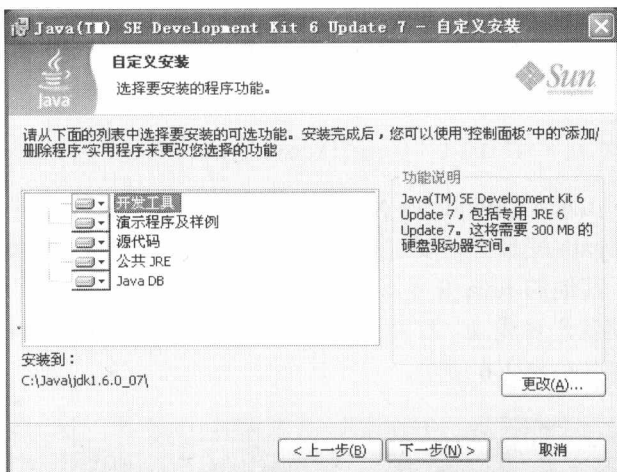


图 1-3 自定义安装窗口

(3) 设置完成后，单击【下一步】按钮开始进行安装。

(4) JDK 类库安装完成后，开始安装 JRE，设置安装目录为 C:\Java\jre1.6.0_07，如图 1-4 所示。

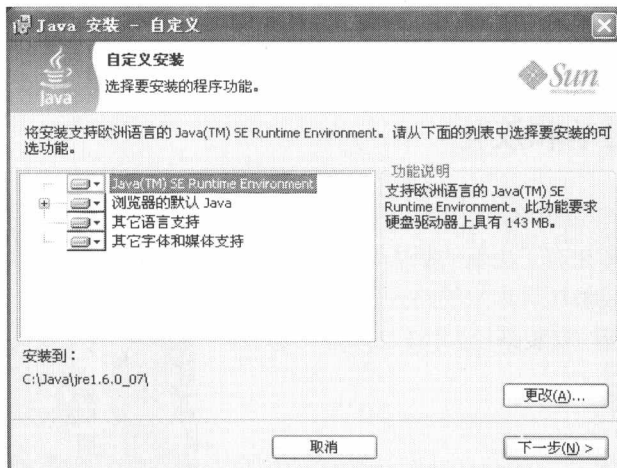


图 1-4 安装 JRE 运行环境

3. 配置 JDK

在安装好 JDK 之后, 需要进行一些配置才能继续后面的应用程序开发。具体的配置步骤如下所示。

(1) 在 Windows 桌面上, 右击【我的电脑】图标, 从快捷菜单中执行【属性】命令, 将弹出【系统属性】对话框。

(2) 在【系统属性】对话框中, 选择【高级】选项卡。在该选项卡中, 单击【环境变量】按钮, 将弹出【环境变量】对话框。

(3) 在【环境变量】对话框【系统变量】中, 选中变量 path, 然后单击【编辑】按钮, 在显示的【编辑系统变量】对话框中, 加入 C:\Java\jdk1.6.0_07\bin; (即 JDK bin 目录所在路径, 注意路径后需要加;), 如图 1-5 所示。

(4) 按照同样的方式编辑系统变量 classpath, 变量值为:

```
.;C:\Java\jdk1.6.0_07\lib\dt.jar;C:\Java\jdk1.6.0_07\lib\tools.jar;
```

(5) 这样就完成了 JDK 在 Windows XP 操作系统的安装与配置。在 Windows 2000/NT 系统上的安装也是如此。path 变量必须要进行配置, classpath 环境变量一般情况下不需要配置, 只有在计算机上安装了其他的 Java 开发工具时, 才需要配置。

为了检测 JDK 6 配置是否成功, 打开命令提示符窗口, 输入 javac -version 命令, 会出现当前 JDK 的版本号。其操作如图 1-6 所示。

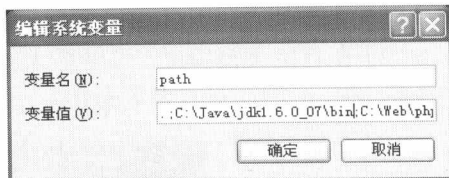


图 1-5 配置 path 变量

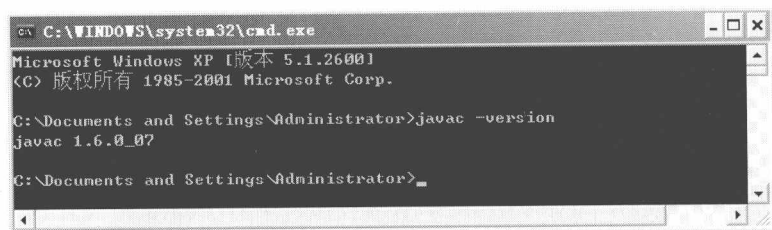


图 1-6 测试 JDK 是否成功

1.2.2 Eclipse 启动和汉化

安装 Eclipse 的操作非常简单, 只需将下载的压缩包按原路径直接解压即可。如果有了更新的版本, 要先删除旧版本重新安装, 不能直接解压到原来的路径覆盖老版本。在解压缩之后可以到相应的安装路径去找 Eclipse.exe 运行。

1. 启动 Eclipse

启动 Eclipse, 会出现一个由月蚀图片构成的闪屏 (如图 1-7 所示)。随后出现一个如图 1-8 所示的选择工

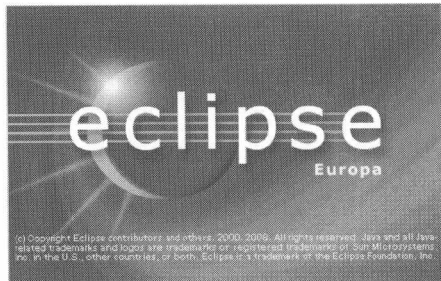


图 1-7 Eclipse 启动界面

作空间路径对话框, Eclipse 会将编辑的所有文件存放在工作空间指定的路径下。

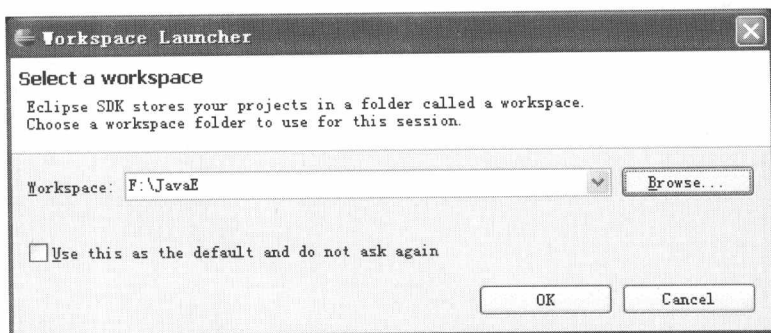


图 1-8 选择工作空间



警告

如果在未安装 JDK 前启动 Eclipse, 系统会给出相应的错误信息。提示用户先安装 JDK, 并正确配置后再重新启动。

2. 汉化 Eclipse

Eclipse 3.3 之后没有相应的汉化版本, 因为原来的语言包不能够使用。如果要使用中文简体版本的 Eclipse, 需要从其官方网站上自动更新。Eclipse 3.3.x 里都具有 software updates 选项, 其升级地址为 <http://download.eclipse.org/technology/babel/update-site/>。

在 Eclipse 界面的菜单栏上, 执行 Help | software updates | Find and Install...命令, 打开如图 1-9 所示窗口。

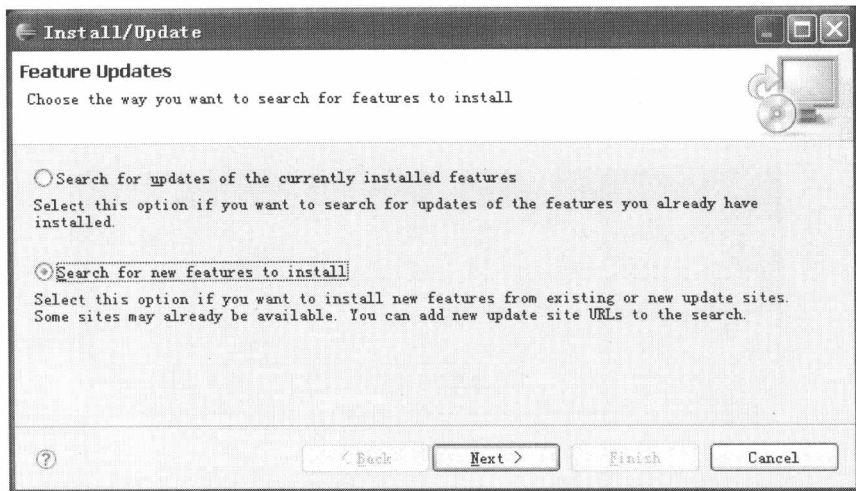


图 1-9 汉化下载包

单击 Next 按钮, 打开如图 1-10 所示窗口。